

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERÍA

CARRERA DE NUTRICIÓN HUMANA

**DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA EN
NUTRICIÓN HUMANA**

**“FACTORES ASOCIADOS A RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES
MILITARES ACTIVOS DE CHEQUEO EJECUTIVO Y DE RECONOCIMIENTO
MÉDICO PREVENTIVO DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES FUERZAS
ARMADAS No .1 DE LA CIUDAD DE QUITO DURANTE EL PERÍODO
DICIEMBRE 2012 –JUNIO DEL 2013”**

ELABORADO POR:

GABRIELA GARCÍA ALMEIDA

QUITO, SEPTIEMBRE DEL 2013

RESUMEN

La presente investigación se realizó en pacientes militares activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito. Su objetivo fue determinar la existencia de factores asociados a riesgo cardiovascular. Se estudió una muestra de 130 pacientes militares activos, en edades comprendidas entre 45 y 55 años, a los cuales se aplicó un cuestionario con el fin de identificar patrones de consumo, conductas alimentarias y otros factores de riesgo como sedentarismo, consumo de tabaco y alcohol; además se valoró perfil lipídico, glucosa, presión arterial y estado nutricional a través del índice de masa corporal (IMC) y circunferencia de cintura. Los resultados obtenidos en la población estudiada mostraron: valores elevados de colesterol total 71% y colesterol LDL 91%, mientras que colesterol HDL, presión arterial y glucosa presentaron rangos normales para la mayoría. El estado nutricional reflejó sobrepeso y obesidad en un 48% y alto riesgo cardiovascular a través de circunferencia de cintura en un 56%; la frecuencia de consumo identificó baja ingesta de fibra soluble (vegetales y frutas) consumo habitual de alimentos fuentes de colesterol, ácidos grasos saturados, bebidas azucaradas y lácteos enteros, de igual forma un alto consumo de almidones en general. Al finalizar la intervención se elaboraron lineamientos nutricionales alimentarios con el fin de orientar hacia buenos hábitos alimentarios que prevengan la enfermedad cardiovascular.

ABSTRACT

This research project was carried out in active military patients belonged to executive checkup and preventive medical examination of Armed Forces Specialist Hospital No 1. Quito .The main objective was to determine if there are factors associated with cardiovascular risk. The research was made with a sample of 130 military patients in age from 45 to 55 years, therefore a survey was applied them in order to identify consumption patterns, eating behaviors and others risk factors like sedentary lifestyle, cigarettes and alcohol consumptions, also lipid profile, glucose and pressure blood were valuated. Consequently, a nutritional assessment through body mass index (BMI) and waist circumference was established. The final results obtained from the survey showed: the values of total cholesterol 71% and LDL cholesterol 91% were elevated, while cholesterol HDL, glucose and blood pressure were in the normal range in most patients, the nutritional status reflected in about 48% of patients that were overweight. Thus, the cardiovascular risk by waist circumference was increased in 56%. The frequency of consumption was related with low fiber (vegetables and fruits), usual food sources of cholesterol, saturated fatty acids, sugary drinks, and whole milk, and a high intake of starches in general. After completing the research, a nutritional guideline to lead good eating habits to prevent cardiovascular disease was developed.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por haberme dado la fuerza, paciencia y motivación para culminar mi carrera profesional, uno de mis deseos más esperados.

Agradezco a mi familia, en especial a mis padres Fernando y Amparito quienes siempre estuvieron ahí para apoyarme y motivarme en cada uno de los pasos de la trayectoria de mi carrera, además de ser un gran ejemplo de vida, trabajo, constancia y sacrificio .

A mis buenas amigas y amigos, durante mi estancia en Quito y en mi ciudad Ibarra que de alguna u otra manera siempre estuvieron pendientes de mí para darme apoyo, motivación, alegría, experiencias y sobretodo una amistad valiosa.

A mi profesora y tutora, Doctora Gladys Moreno, quien siempre estuvo pendiente y muy dispuesta a colaborar con sus valiosos conocimientos en todo lo que fuese necesario para culminar el presente trabajo.

A todos mis profesores de la Carrera de Nutrición Humana, quienes motivaron en mí el amor por la carrera y me brindaron sus conocimientos y experiencias valiosas en nutrición.

Al Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 por haberme dado la oportunidad de realizar la presente investigación, además de permitirme acceder sin inconveniente en todo lo que me fue necesario. En especial quisiera agradecer a la Licenciada Ruth Dávila quien siempre me dio la apertura y calidez para trabajar con los pacientes de chequeo ejecutivo.

A los pacientes militares activos de chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo, quienes con muy buena voluntad accedieron a colaborar de manera desinteresada para llevar a cabo este trabajo.

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
1.-INTRODUCCIÓN.....	1
2.-ANTECEDENTES.....	2
3.-JUSTIFICACIÓN	6
4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
5.-OBJETIVOS	9
5.1 Objetivo General	9
5.2 Objetivos Específicos.....	9
6.- MARCO DE REFERENCIA	10
6.1 Epidemiología de la Enfermedad Cardiovascular.....	10
6.1.1 Enfermedad Cardiovascular y su Prevalencia en la Población Ecuatoriana.	10
6.1.2 Enfermedades Cardiovasculares Comunes	11
6.2 Factores de Riesgo.....	13
6.2.1. Factores de Riesgo Cardiovascular No Modificables.....	14
6.2.1.1 Edad	14
6.2.1.2 Raza	14
6.2.1.3. Sexo.....	14
6.2.2. Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Clásicos.....	15
6.2.2.1 Diabetes e Hiperglicemia.....	15
6.2.2.2 Hipertensión arterial	17
6.2.2.3 Obesidad.....	18
6.2.2.4 Síndrome Metabólico.....	19
6.2.3 Factores de Riesgo Modificables Relacionados Con El Estilo De Vida	19
6.2.3.1 Tabaco	19
6.2.3.2 Alcohol	20
6.2.3.3 Estrés.....	20
6.2.3.4 Sedentarismo	21
6.2.3.5 Dieta inadecuada	25
6.3 Medición/ Valoración de Riesgo.....	26
6.3.1. Parámetros Antropométricos.....	26

6.3.1.1 Índice de Masa corporal	26
6.3.1.2 Circunferencia de Cintura	27
6.3.2 Perfil lipídico.....	28
6.3.2.1 Elevación de colesterol total	28
6.3.2.2 Elevación de colesterol LDL.....	28
6.3.2.3. Disminución de colesterol HDL	29
6.3.2.4. Elevación de Triglicéridos	29
6.4. Factores Dietéticos Relacionados con la Aterosclerosis	29
6.4.1 Ingesta Calórica	30
6.4.2 Grasa saturada.....	30
6.4.3 Grasa monoinsaturada y polinsaturada	30
6.4.4 Colesterol	31
6.4.5 Grasas Trans	31
6.4.6 Azúcares simples.	31
6.5. Estimación Global Del Riesgo Cardiovascular	32
6.6. Prevención De La Enfermedad Cardiovascular A Través De La Alimentación	34
6.6.1. La dieta en el tratamiento de la enfermedad cardiovascular.....	34
6.6.1.1. Dieta mediterránea	35
6.6.1.2. Alimentos y sustancias con afecto cardioprotector	36
6.6.1.2.1 frutos secos.....	36
6.6.1.2.2 Esteroles vegetales	37
6.6.1.3 Fibra	37
6.6.1.4 .Elevación de colesterol HDL.....	38
6.6.1.4.1 .Ingesta moderada de alcohol	38
6.6.1.4.2. Ingesta de ácidos grasos	38
6.6.1.5. Dieta DASH y control de la presión arterial	39
6.7. Lineamientos Alimentarios Nutricionales para Prevención de Enfermedades Cardiovasculares en Militares Activos.....	41
7. METODOLOGÍA	43
7.1 Tipo de Estudio.....	43
7.2 Universo y Muestra	43
7.2.1 Selección de Participantes	43
7.2.2 Consentimiento Informado	44
7.3 Fuentes.....	44
8.- PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	48
9.- CONCLUSIONES	82

10.- RECOMENDACIONES.....	85
11.- BIBLIOGRAFÍA.....	87
12.- ANEXOS	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla.1 .Criterios diagnósticos para diabetes	17
Tabla 2. Clasificación de las Cifras de Presión Arterial	18
Tabla .3. Horas Promedio a la Semana en Deporte Según Provincia y Sexo.....	23
Tabla.4 Umbrales de Circunferencia de Cintura para identificar personas con riesgo de padecer Diabetes tipo 2, Hipertensión y Enfermedades Cardiovasculares.....	28
Tabla. 5. Tabla de predicción con Puntaje de Acuerdo a Escala Framingham	33
Tabla. 6. Plan de alimentación propuesto por el ATP III.....	35
Tabla. 7. Alimentos y sustancias con efecto cardioprotector	36
Tabla 8. Recomendaciones para Ingesta de Omega 3	38

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro .1. Principales causas de Mortalidad año 2011 Lista corta de agrupamiento de Causas de Muerte	11
--	----

Cuadro .2. Clasificación Internacional de adultos bajo peso, sobrepeso y obesidad acorde al Índice de Masa Corporal.	26
---	----

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración .1. Factores de Riesgo Cardiovascular.....	13
Ilustración .2. Horas Semanales Dedicadas a Deportes por Edad.	24

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Valores Porcentuales Sobre Índice de Masa Corporal en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013..... 48

Gráfico 2: Valores Porcentuales de Estimación de Riesgo cardiovascular a través de Circunferencia de Cintura en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013..... 50

Gráfico 3: Valores Porcentuales de Colesterol Total en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.....51

Gráfico 4: Valores Porcentuales de Colesterol LDL en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.....52

Gráfico 5: Valores Porcentuales de Colesterol HDL en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.....53

Gráfico 6: Valores Porcentuales de Triglicéridos en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.....54

Gráfico 7: Valores Porcentuales de Glucosa en Ayunas en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013..... 55

Gráfico 8: Valores Porcentuales de Rangos de Presión Arterial en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013..... 56

Gráfico 9: Valores Porcentuales Sobre Consumo de Alcohol en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.....57

Gráfico 10: Valores Porcentuales Sobre Consumo de Tabaco en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.....58

Gráfico 11: Valores porcentuales sobre Frecuencia de Actividad Física en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013..... 59

Gráfico 12: Valores Porcentuales Sobre Tiempo Dedicado a la Actividad Física en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.....60

Gráfico 13 : Valores Porcentuales Sobre Antecedentes Personales en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 201.....61

Gráfico 14: Valores Porcentuales Sobre Conocimiento de Factores Asociados a Riesgo Cardiovascular en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 201362

Gráfico 15 : Valores porcentuales Sobre Factores de Riesgo más Predominantes en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.63

Gráfico 16: Valores Porcentuales Sobre Número de Comidas Principales al Día Desayuno , Almuerzo y Merienda en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013..... 64

Gráfico 17: Valores Porcentuales Sobre Donde se Consume la Mayoría de Comidas los Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 201365

Gráfico 18: Valores Porcentuales Sobre Formas de Preparación en Carnes , Huevo y Almidones en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 201366

Gráfico 19: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Almidones en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.67

Gráfico 20: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Carnes en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.....68

Gráfico 21: Valores porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Bebidas Azucaradas en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.....69

Gráfico 22: Valores Porcentuales sobre Frecuencia de Consumo de Agua en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito durante el periodo Diciembre 2012- Junio 2013.....70

Gráfico 23: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Azúcar Común, Edulcorante no Calórico, Postres y Dulces en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.....71

Gráfico 24: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Alimentos Ricos en Fibra Soluble e Insoluble en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013 73

Gráfico 25: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Alimentos Ricos en Grasas Poliinsaturadas ,Omegas y vino en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.....75

Gráfico 26: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Alimentos Ricos en Colesterol y Ácidos Grasos Saturados en pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013 77

Gráfico 27: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Comida rápida en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.....79

Gráfico 28: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Alimentos Light–Diet en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.....80

1.-INTRODUCCIÓN

La mortalidad por enfermedad cardiovascular actualmente afecta a millones de personas en el mundo, convirtiéndose en un problema de salud pública, generando gran impacto social. Diversos estudios clínicos declaran que esta tendencia continuará, esto ante una alta prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles como obesidad, diabetes, hipertensión, síndrome metabólico y alteraciones en el perfil lipídico, las mismas que se han relacionado como factores de riesgo para enfermedad cardiovascular.

A esto se ha visto asociado que la adopción de estilos de vida poco saludables y patrones de consumo inadecuados transmitidos por países desarrollados, ha promovido cambios en la dieta tradicional ecuatoriana, llevando a la práctica de hábitos alimentarios poco saludables y que asociados a la falta de actividad física, consumo de tabaco y alcohol podrían convertirse en factores de riesgo cardiovascular.

Evidencia científica actual, demuestran que cambios tanto en el estilo de vida como en hábitos alimentarios influyen positivamente en una disminución del riesgo cardiovascular, y que al ser una prevención primaria puede ser factible una disminución en las tasas de morbilidad y mortalidad.

El estudio que se presenta a continuación, detalla factores asociados a riesgo cardiovascular en militares activos que asistieron a Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito, para lo cual se realizó una valoración nutricional antropométrica a través de IMC y circunferencia de cintura; valoración bioquímica (perfil lipídico y glucosa), valoración de presión arterial, patrones de consumo y conductas alimentarias y otros factores de riesgo cardiovascular como frecuencia de actividad física, consumo de tabaco y alcohol. La información fue recolectada, tabulada y analizada para que conforme los resultados presentados puedan tomarse medidas preventivas y correctivas en el ámbito militar que promuevan el cuidado de la salud y del riesgo cardiovascular.

2.-ANTECEDENTES

“Un factor de riesgo es una característica biológica o una conducta que aumenta la posibilidad de padecer o morir de enfermedad cardiovascular en aquellos individuos que la presentan”. (Mataix, 2009, p.1485). Son varios los factores de riesgo que se han asociado para enfermedad cardiovascular, lo que implicaría que tener más de un factor de riesgo potencializaría al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, por lo tanto no es suficiente con prevenir o atender tan solo uno de los factores de riesgo, sino que es preciso que se consideren todos aquellos que presente el individuo, para así lograr una estimación más certera ante la probabilidad de un evento coronario.

El riesgo cardiovascular estima la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular en un periodo de tiempo establecido que por lo general es de 5- 10 años. Su cálculo permite tomar decisiones terapéuticas principalmente en pacientes con cifras de hipertensión o hipercolesterolemia leves o limítrofes. (Ruíz, 2009, p.37)

De acuerdo con la OMS (2005) ,las enfermedades cardiovasculares de mayor prevalencia a nivel mundial son la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebrovascular ; En cuanto a mortalidad esta se presenta en un mayor porcentaje en mujeres que en hombres, tanto en población general como en grupos de edad .

Uno de los mayores estudios publicados hasta ahora son los estudios de Framingham. Los datos de Framingham proporcionan estimaciones fiables de la morbilidad y mortalidad cardiovascular, basado en 36 años de seguimiento de una muestra de población definida de 5209 entre hombres y mujeres de entre los 35 y 94 años de edad. Estos datos indican que la tasa media anual de las principales alteraciones cardiovasculares aumenta de 5 por cada 1000 hombres entre los 35 y 44 años a 59 por cada mil entre los 85 y 94 años. (Fuster, 1997, p.43)

En el estudio de Framingham “se ha identificado al colesterol plasmático, la tensión arterial y el tabaquismo como factores de riesgo mayores para la enfermedad coronaria. Las relaciones entre estos factores de riesgo cardiovascular y la enfermedad coronaria son independientes, fuertes, continuas y graduadas”. (Casanueva, 2008, p .394)

Entre los factores predominantes de riesgo cardiovascular se encuentra la obesidad, así la OMS (2013) mencionó que anualmente como mínimo mueren 2,6 millones de personas en el mundo a causa de sobrepeso u obesidad. Cifras del año 2008 de la OMS estiman que 1400 millones de adultos mayores a 20 años sufrían de sobrepeso y dentro de esta cifra más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres presentaron obesidad, llegándose a considerar de manera general que más de una de cada 10 personas podría ser obesa, lo que hace que esta enfermedad sea considerada una verdadera epidemia, a la cual se le ha atribuido ser causante de un 23% de la cardiopatía isquémica y 44% de la diabetes. Con respecto al cigarrillo, la OMS recalca en un informe del 2008 que el 63% de muertes por enfermedades no transmisibles tuvieron como principal factor de riesgo el tabaquismo; con relación a la hipertensión en un informe del 2013, que trata sobre la Hipertensión en el mundo, se concluyó que la hipertensión es la causa de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatías y de un 51% por accidente cerebrovascular. Otro de los factores que con mayor prevalencia incide en el riesgo cardiovascular es la diabetes, la OMS menciona que un 50% de los pacientes diabéticos mueren de enfermedad cardiovascular, principalmente cardiopatía.

Con respecto al colesterol, la OMS (2011) menciona que la hipercolesterolemia es un problema mal controlado, esto se analizó en un amplio estudio realizado en donde se pudo determinar que la falta de tratamiento para la hipercolesterolemia se convierte en un factor de riesgo común de la mortalidad cardiovascular precoz. En Tailandia, por ejemplo, el 78% de los adultos afectados no habían sido diagnosticados con hipercolesterolemia, mientras que en el Japón un 53% de los adultos afectados habían sido diagnosticados pero no seguían ningún tratamiento.

El proyecto Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease (MONICA) de la Organización Mundial de Salud (OMS) en 1979, investigó los

cambios seculares en las tasas de enfermedad coronaria a través de 38 poblaciones de 21 países, en las cuales Se observó que las modificaciones en los niveles de colesterol aislado explicaban el 35% de la varianza del cambio en eventos coronarios fatales y no fatales. (Casanueva, 2008, p .394)

Según los datos recogidos por el proyecto MONICA, las tasas de incidencia más bajas de ataque cardíaco se hallaron en varones en China y mujeres en España, mientras que las tasas más elevadas se hallaron en varones y mujeres en Escocia. Dentro de los límites principales de la edad laboral, de 15 a 64 años, sólo el 8-18% de los fallecimientos por Enfermedades cardiovasculares se produjeron antes de los 45 años, por lo que la mayoría de las muertes se produjeron después de esta edad. Así también se determinó que las tasas anuales de mortalidad aumentan con la edad y que estas cambian con el tiempo y varían de forma considerable de un país a otro.

De acuerdo con la OMS (2008) cada año mueren por enfermedad cardiovascular 17,3 millones de personas en el mundo, justificando un tercio de todos los fallecimientos; y cerca de 8,6 millones de mujeres fallecen cada año a causa de enfermedades cardiovasculares, siendo los ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares los que cobran entre dos veces más vidas que todos los cánceres femeninos juntos.

En base a datos obtenidos a través del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2011, La principal causa de muerte en Ecuador está relacionada a las enfermedades cardiovasculares. En el año 2007 fallecieron alrededor de 6.003 hombres con enfermedades relacionadas al corazón, cuyas edades comprendían entre 25 y 49 años y de los cuales 1.711 fueron infartos, lo cual representa un promedio de 5 personas por día. Siendo así que la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en los últimos años producen cerca de más de 15.000 defunciones al año, “lo que la define como la epidemia del siglo en el Ecuador”. (Lecaro ,2010).

La organización Panamericana de Salud (OPS) añade que tanto la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón como aquella debido a enfermedades cerebrovasculares y diabetes mellitus son importantes en la población adulta ecuatoriana, y en 2002 las tasas fueron considerables en el grupo de 65 años y más.

Un estudio retrospectivo realizado por Álvarez, Guacho y Moreno en 362 pacientes de chequeo Ejecutivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito en el periodo noviembre de 1997 hasta mayo de 1999, evaluó la prevalencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, concluyó que el factor de riesgo más relevante fue la hiperlipidemia con el 70,15%, y que un 65,5% de la población estudiada presentó sobrepeso u obesidad; mencionando también que factores de riesgo como hipertensión e hiperuricemia fueron de mayor prevalencia en género masculino con valores de 28,46% y 26,24 % respectivamente.

Al analizar la evolución de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en los últimos años a nivel mundial, se ha observado que a partir de la década de los sesenta ha existido un descenso en todos los países industrializados, tomando como ejemplo España, en donde ha existido un descenso continuo tanto en hombres como mujeres en relación a mortalidad por enfermedades cardiovasculares. (Ruíz, 2009, p.39)

“Atendiendo a los cambios demográficos de la población y asumiendo que no cambien las prevalencias de factores de riesgo, se prevé que para el 2020 el aumento de mortalidad por enfermedad isquémica cardíaca será en los países en desarrollo, que en los países desarrollados” (Hernández, 2005, p.25). Por ello programas de Salud de la OMS, OPS trabajan en fomentar un modelo ideal de referencia para la prevención cardiovascular, el cual consiste en disminuir, evitar o abandonar toda posibilidad de exposición de riesgos y establecer estilos de vida sanos, y alimentación saludable que fomenten hacia un buen estado de salud.

Actualmente en Ecuador se está promoviendo a través de campañas educativas el fomentar buenos hábitos alimentarios que permitan prevenir enfermedades crónicas; así también Instituciones de salud entre ellas el Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1, mantiene el programa de Chequeo Ejecutivo desde noviembre de 1997, con el fin de prestar un servicio a la comunidad en cuanto a la prevención de enfermedades crónicas para militares y público en general.

3.-JUSTIFICACIÓN

Factores de riesgo cardiovascular como hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes, obesidad, en la mayoría de casos provocados por la adopción de hábitos alimentarios poco saludables, han llevado a un aumento del riesgo para enfermedad cardiovascular, siendo esto un problema mundial de salud pública, generando altas tasas de mortalidad. En Ecuador, la enfermedad cardiovascular ha sido un tema que ha tomado relevancia en los últimos años, siendo una de las principales causas de mortalidad en el país de acuerdo con el INEC en los últimos 20 años, por lo que se ha mencionado que cada 35 minutos muere una persona en Ecuador como consecuencia de enfermedad cardiovascular. Sin embargo, factores asociados a riesgo cardiovascular no han tomado una debida relevancia a través de medidas y campañas preventivas en los principales centros de salud, lo que influye en un mayor riesgo a padecer enfermedades coronarias que conlleva a un problema de salud pública.

La relevancia del presente tema de investigación radica en establecer los factores de riesgo cardiovascular más predominantes en la población militar estudiada, a través de la evaluación del estado nutricional, de la valoración de resultados de perfil lipídico, de patrones y conductas alimentarias y de otros factores de riesgo cardiovascular como presión arterial, consumo de tabaco y alcohol y frecuencia de actividad física; para con ello obtener información relevante que pueda ser utilizada como precedentes y que en lo posible permita un seguimiento, intervención, o la formulación de programas o campañas educativas, con el fin de prevenir la enfermedad cardiovascular en militares activos.

Así también, este trabajo será un aporte en el campo de la medicina al obtener datos relevantes sobre factores bioquímicos, antropométricos, dietéticos a nivel cardiovascular y con ello lograr tener una mayor consciencia sobre qué tan expuestos

a riesgo de enfermedades cardiovasculares se encuentra la población estudiada, para con ello fomentar hacia una mejor calidad de vida y evitar futuras complicaciones.

Cabe mencionar además que la presente investigación permitirá tener una idea sobre si el sistema de alimentación que se proporciona en las unidades militares está siendo adecuado en cuanto requerimiento y recomendaciones nutricionales, por lo que se podrá recomendar si es necesario, el modificar la selección de alimentos en los servicios de alimentación y que este sea guiado bajo la intervención técnico-profesional que ayude a modificar hábitos alimentarios y mejorar su calidad de vida.

De igual forma, el presente trabajo tiene la finalidad de beneficiar a los pacientes militares activos que acuden al Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito, con el objetivo de realizarse chequeo médico ejecutivo, ya que al culminarse el presente trabajo de investigación, se pretende dar a conocer ante las autoridades de la institución, cuál es la situación actual sobre los factores de riesgo cardiovascular que afectan a la población militar, puesto que es una muestra de lo que ocurre a nivel nacional en el personal de las Fuerzas Armadas, lo que puede conllevar a cambios en el estilo de vida y consecuentemente se evite el riesgo cardiovascular.

4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores de riesgo cardiovascular que con mayor frecuencia presentan los pacientes militares activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito durante el período Diciembre 2012- Junio 2013?

5.-OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

- Determinar factores asociados a riesgo Cardiovascular en pacientes militares activos de chequeo Ejecutivo y de reconocimiento médico preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 Quito durante el período de Diciembre del 2012–Junio del 2013 para fomentar hábitos alimentarios saludables y evitar enfermedades cardiovasculares.

5.2 Objetivos Específicos

- Determinar el estado nutricional del paciente a través de indicadores de medición corporal.
- Valorar perfil lipídico y glucosa como factores de riesgo cardiovascular.
- Identificar patrones de consumo y conductas alimentarias asociadas a riesgo cardiovascular.
- Establecer otros factores predominantes asociados a riesgo cardiovascular.

6.- MARCO DE REFERENCIA

6.1 Epidemiología de la Enfermedad Cardiovascular

La adopción de estilos de vida poco saludables, así como de hábitos alimentarios inadecuados, inciden en el aumento de factores de riesgo cardiovascular, acentuando la prevalencia de enfermedades cardiovasculares, así como también la mortalidad; añadiendo a esto sistemas de prevención poco eficaces que desfavorecen para una atención primaria oportuna que prevenga la enfermedad cardiovascular.

Según datos de la organización mundial de la salud (OMS) en el año 2005 se calcula que murieron cerca de 17, 5 millones de personas a causa de enfermedades cardiovasculares, lo cual representa un 30 % de todas las muertes registradas en el mundo. Además afirma que en el 2030, a escala mundial, las enfermedades cardiovasculares aumentarán de 17 millones a 25 millones.

Atendiendo a los cambios demográficos de la población y asumiendo que no cambien las prevalencias de factores de riesgo, se prevé que para el 2020 el aumento de la mortalidad por enfermedad isquémica cardíaca, será mayor en países en vías de desarrollo (120% mujeres, 137% hombres) que en países desarrollados (29% mujeres, 48 % hombres). (Hernández, 2005, p.25).

6.1.1 Enfermedad Cardiovascular y su Prevalencia en la Población Ecuatoriana.

De acuerdo con datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2011, las enfermedades relacionadas con el corazón y vasos sanguíneos, se encuentran entre las diez principales causas de mortalidad en la población Ecuatoriana como se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro .1. Principales Causas de Mortalidad año 2011

Lista corta de agrupamiento de Causas de Muerte

			Población Estimada 2011	15,266,431		
			Total de Defunciones	62,304		
			Tasa de Mortalidad General (x 100,000 hab.)	408,11		
Nº Orden	Código L.C.	Cód. CIE-10 detallada	Causas de Muerte	Número	%	Tasa
1	26	E10-E14	Diabetes mellitus	4,455	7,15%	29,18
2	34	I10-I15	Enfermedades hipertensivas	4,381	7,03%	28,70
3	42	I60-I69	Enfermedades cerebrovasculares	3,930	6,31%	25,74
4	29	F01-F03 G30	Demencia y Enfermedad de Alzheimer	3,894	6,25%	25,51
5	57	V00-V89	Accidentes de transporte terrestre	3,351	5,38%	21,95
6	46	J10-J18	Influenza y neumonía	3,067	4,92%	20,09
7	64	X85-Y09	Agresiones (homicidios)	2,106	3,38%	13,79
8	35	I20-I25	Enfermedades isquémicas del corazón	2,014	3,23%	13,19
9	51	K70-K76	Cirrosis y otras enfermedades del hígado	1,997	3,21%	13,08
10	4	A33-A37 A80 B01 B05 B06 B15 B16 B170 B180 B181 B26	Enfermedades Inmunoprevenibles	1,971	3,16%	12,91

Fuente: Instituto Nacional de estadísticas y Censos INEC 2011

Modificado por: Gabriela García Almeida.

6.1.2 Enfermedades Cardiovasculares Comunes

La Organización Mundial de salud (OMS) en el año 2000, considera como trastornos de enfermedades cardiovasculares, aquellas que afectan tanto al corazón como los vasos sanguíneos, citando a las siguientes:

I. Cardiopatía coronaria: enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco (miocardio).

II. Enfermedades cerebrovasculares: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro.

III. Arteriopatías periféricas: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores.

IV. Cardiopatía reumática: lesiones del miocardio y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias estreptococos.

V. Cardiopatías congénitas: malformaciones del corazón presentes desde antes del nacimiento.

VI. Trombosis venosas profundas y embolias pulmonares: coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.

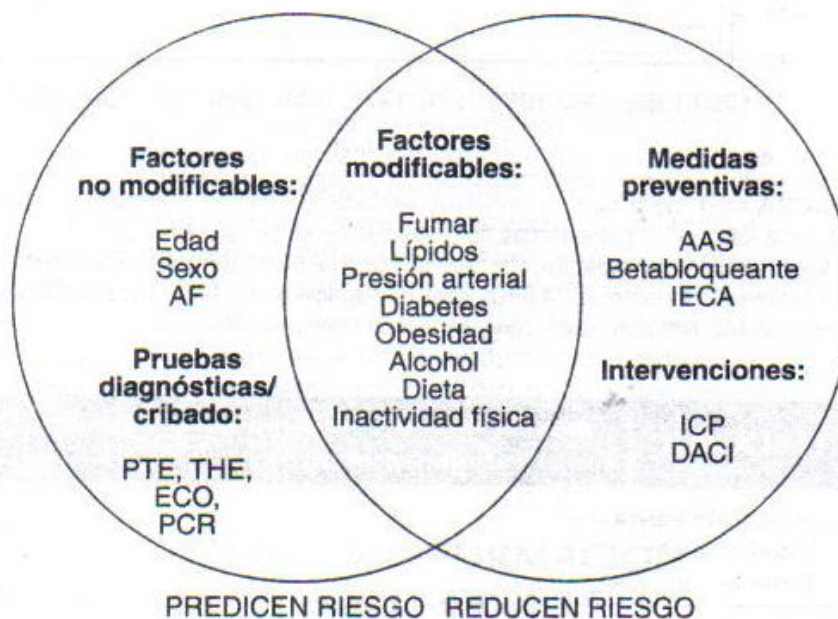
Así también la OMS (2013) menciona que los ataques al corazón y los accidentes vasculares cerebrales (AVC) suelen ser fenómenos agudos que se deben sobre todo a obstrucciones que impiden que la sangre fluya hacia el corazón o el cerebro. La causa más frecuente es la formación de depósitos de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan el corazón o el cerebro. Los AVC también pueden deberse a hemorragias de los vasos cerebrales o coágulos de sangre.

Ruíz (2009) refiere que los procesos de índole aterosclerótico más prevalentes por su interés epidemiológico y preventivo son: La enfermedad coronaria la cual afecta a más de 1/3 de muertes en países desarrollados, la enfermedad cerebrovascular, la enfermedad vascular periférica, y la aterosclerosis aórtica y los aneurismas aórticos (p. 31).

6.2 Factores de Riesgo

Los factores de riesgo pueden dividirse de dos categorías: factores no modificables y factores modificables. Los factores de riesgo modificables son aquellos que pueden tratarse por medio del tratamiento médico o cambios en el estilo de vida, siendo estos corregidos o eliminados, mientras que los factores no modificables refieren a aquellos que constituyen al individuo, por lo tanto no es posible revertirlos o eliminarlos. Con respecto a los factores modificables, se puede decir que se los ha asociado con un porcentaje de riesgo de hasta el 80% de los casos de enfermedades cardiovasculares.

Ilustración 1. Factores de Riesgo Cardiovascular



Fuente: Tratado de Cardiología Braunwald, 8va ed., p.1121

Modificado por: Gabriela García Almeida

6.2.1. Factores de Riesgo Cardiovascular No Modificables

6.2.1.1 Edad

Ruiz (2009), señala que la incidencia de enfermedad cardiovascular aumenta con la edad, independientemente de otros factores de riesgo, considerándolo como un factor de riesgo no modificable con mayor valor predictivo. De acuerdo con Mataix (2008) se considera que en varones mayores a 55 años y mujeres mayores a 65 años el riesgo cardiovascular aumenta. Esto debido a que la actividad del corazón tiende a deteriorarse, siendo esto progresivo e iniciando desde edades tempranas, pero que podría tardar entre 20 y 30 años en afectar las arterias coronarias y mostrar sintomatología, esto debido a la acumulación de células grasas y colesterol, formando placas de ateroma, lo que afecta en la disminución del flujo sanguíneo al corazón y provocando que las arterias puedan endurecerse y pierdan flexibilidad impidiendo una función normal del corazón.

6.2.1.2 Raza

De acuerdo con Million Hearts (2011) en estudios realizados hasta el 2007, los hombres afroamericanos eran 30% más propensos a morir a causa de una enfermedad cardiovascular con relación a hombres blancos no hispanos. Además se determinó que los adultos afroamericanos de ambos sexos eran 40% más propensos a la hipertensión y 10% menos propensos que los adultos blancos a tener su presión arterial bajo control; por lo que en comparación con los blancos, los afroamericanos tienen casi el doble de riesgo de sufrir un primer accidente cerebrovascular.

6.2.1.3. Sexo

De acuerdo con Topol, et al. (2008) la muerte por enfermedad cardiovascular es más común en mujeres que en hombres, varios factores de riesgo tienden a generalmente estar más presentes a lo largo de las etapas medias de la vida en el sexo femenino, entre los que se puede citar la diabetes, obesidad y síndrome metabólico.

Pero se ha considerado que las hormonas femeninas pueden ejercer un efecto protector en cuanto enfermedades cardiovasculares en el género femenino, considerándose así hasta la etapa de menopausia, Así también estudios mencionan que el estrógeno, disminuye la concentración de colesterol LDL, ubicando a mujeres en edad de procreación en una situación menos vulnerable a enfermedades cardiovasculares. Por lo que se ha considerado que después de culminar estas etapas, el riesgo cardiovascular tiende a aumentar, considerándose que en mujeres mayores a 65 años la probabilidad de riesgo cardiovascular vendría a ser igual a la de un hombre de la misma edad.

6.2.2. Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Clásicos

6.2.2.1 Diabetes e Hiperglicemia

La Diabetes se asocia a alteraciones metabólicas, como hiperglucemia, dislipidemia y resistencia a la insulina, que alteran la función arterial normal y condiciona que las arterias sean susceptibles a la aterosclerosis. Altera de forma específica la función del endotelio vascular y las células musculares lisas y las plaquetas, de forma que se facilita la aterogenia. (Libby, et al. 2009 .p1093)

De acuerdo con la Asociación Americana de Diabetes (ADA), la diabetes es la principal causa de muerte en los Norte Americanos con aproximadamente 71382 defunciones al año, así también se menciona que las enfermedades del corazón están relacionadas en un 68% con la muerte en personas con diabetes mayores a 65 años; por lo que se ha estimado que la tasa de muerte en adultos con diabetes que tienen enfermedades cardiovasculares es dos a cuatro veces mayor con relación a personas sin diabetes.

En la participación finlandesa al proyecto MONICA de la OMS (World Health Organization Multinational Monitoring of Trends and Determinants of Cardiovascular Disease), la mortalidad en un año fue un 38% superior en los diabéticos varones y un 86% en las mujeres diabéticas. En un estudio de seguimiento sobre más de 5000 enfermos que consultaron de urgencias por síntomas sugestivos de infarto de miocardio, los pacientes diabéticos mostraron una mortalidad a los 5 años del 53,5% frente al 23,3% de los no diabéticos. Los pacientes diabéticos más jóvenes muestran una tendencia aún mayor a un aumento del riesgo de muerte. En un análisis sobre infarto de miocardio realizado en todos

los estados, se observó que el riesgo de muerte era un 87% mayor en los diabéticos que en los no diabéticos entre 30 y 49 años, frente a solo un 17% en el grupo de enfermos entre 70 y 89 años. (Libby, et al. 2009 .p.1095)

“La Diabetes mellitus aumenta la frecuencia de aterosclerosis cerebral y el riesgo de ictus” (Libby, et al. 2009 .p1095). De acuerdo con Libby, et al. (2009) la prevalencia de diabetes entre los pacientes que presentan ictus es triple que en los controles apareados por edad y la diabetes aumenta el riesgo de ictus hasta cuatro veces. En el estudio MRFIT, los diabéticos que necesitaban fármacos para controlar la glucemia tuvieron tres veces más riesgo de sufrir un ictus que los pacientes no diabéticos.

La hiperglucemia es un elemento esencial en la diabetes, afecta a la función vascular y muestra una correlación directa con las complicaciones cardiovasculares. Un metaanálisis realizado sobre casi 1000000 diabéticos demostró que el aumento de la glucemia se correlacionaba con un aumento del riesgo cardiovascular, incluso a partir de las glucemias inferiores al umbral diabético. (Libby, et al. 2009 .p1095)

Libby, et al.(2009) hacen referencia como conclusión final a que la aterosclerosis y sus complicaciones producen la mayoría de las muertes en enfermos diabéticos , por lo que un tratamiento intensivo en cuanto alteraciones metabólicas y la hiperglucemia puede reducir de forma significativa el riesgo cardiovascular , en esta población de alto riesgo .

A continuación se muestra los criterios para diagnósticos de diabetes según la OMS.

Tabla .1 .Criterios Diagnósticos para Diabetes

AFECCIÓN		GLUCEMIA
Diabetes		En ayunas igual o superior a 7,0 mmol/l (126 mg/dl) o 2 horas después de una sobrecarga de glucosa igual o superior a 11,1 mmol/ 200 mg/dl
Glucemia superior a la normal, pero sin que exista diabetes	Intolerancia a la Glucosa	En ayunas (Si se ha determinado) inferior a 7,0 mmol/l (126 mg/dl) y 2 horas después de una sobrecarga de glucosa igual o superior a 7,8 mmol/l (140 mg / dl) e inferior a 11,1 mmol/l (200 mg/dl)
	Glucemia basal alterada	En ayunas igual o superior a 6,1 mmol/l (110 mg/dl) e inferior a 7,0 mmol/l (126 mg dl) y 2 horas después de una sobrecarga de glucosa : inferior a 7,8 mmol/l (140 mg /dl)

Fuente: OMS, (2005) .

Modificado por: Gabriela García Almeida.

La OMS menciona que los individuos con una glucemia en ayunas entre 6,1 mmol/l (110 mg/dl) y 7,0 mmol/l (126 mg/dl) corren un mayor riesgo de contraer diabetes y deben modificar su estilo de vida a fin de reducir el riesgo.

La Federación América de Diabetes (ADA) sugiere una glucosa preprandial entre 70 y 130 mg/dl, mientras que para la glucosa postprandial menciona sea menor a 180 mg/dl.

6.2.2.2 Hipertensión Arterial

Hergueta & cols (2002) señalan que la Hipertensión es uno de los procesos más frecuentes e importantes, que producen morbilidad, incapacidad y muerte prematura en la población adulta, por lo que se calcula que cerca de la cuarta parte de la población mundial mayores a cincuenta años, padece de hipertensión. Se menciona además que cuando coexisten otros factores de riesgo (tabaco, hipercolesterolemia, obesidad, diabetes) conjuntamente con la hipertensión, los eventuales efectos negativos se multiplican. (p. 7-8).

“La Hipertensión es el problema de salud pública más común en los países desarrollados. Cuando no se trata, origina muchas enfermedades degenerativas como insuficiencia cardíaca congestiva, nefropatía en etapa terminal y vasculopatía periférica “(Krause, 2011, p. 649).

Tabla 2. Clasificación de las Cifras de Presión Arterial

CATEGORÍA	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA
NORMAL	< 120	< 80
PREHIPERTENSIÓN	120 a 139	80 a 89
HIPERTENSIÓN EN ETAPA I	140 a 159	90 a 99
HIPERTENSIÓN EN ETAPA II	≥ 160	≥100

Todas las cifras corresponden a mmHg.

Fuente: Reproducida con autorización del National Heart, Lung, and Blood Institute. 2007. Adaptado de Katz ,2010. p. 149.

Modificado por: Gabriela García Almeida.

6.2.2.3 Obesidad

Topol, et al., (2008) manifiestan que al momento la obesidad representa uno de los mayores problemas de salud pública en los países desarrollados, llevando a que la enfermedad cardiovascular sea una de las principales comorbilidades de la obesidad. (p.27) .Según la OMS, cerca de 1600 millones de personas en el mundo tienen exceso de peso y por lo menos 400 millones de ellas son obesas, y se espera que en año 2015, 2,3 millones de personas tengan sobrepeso y 700 millones sean obesos, lo que hace de esta enfermedad una verdadera epidemia.

El sobrepeso y la obesidad, que se definen respectivamente como un índice de masa corporal mayor a 25 y 30 Kg / m² respectivamente, se asocian a numerosas patologías que condicionan el riesgo cardiovascular sobre todo la dislipidemia, la hipertensión, la diabetes y el síndrome metabólico. Las directrices para la prevención y el tratamiento del peso corporal incluyen tanto la dieta como la actividad física. (Libby, et al., 2009, p.111)

Libby, et al. (2009) mencionan que se debe ajustar la ingesta calórica a las necesidades energéticas globales; por lo que es importante limitar el consumo de alimentos con elevada densidad calórica y/o de baja calidad nutricional, incluidos los

que tienen un elevado contenido de azúcares. Además señala se debe mantener un nivel de actividad física que consiga un gasto mayor al ingreso.

6.2.2.4 Síndrome Metabólico

Topol, et al. (2008) refieren al síndrome metabólico como un conjunto de alteraciones metabólicas que incluye resistencia a la insulina, dislipidemia, hipertensión y exceso de peso, sobretodo alrededor de la cintura. El síndrome metabólico aumenta la mortalidad del riesgo cardiovascular así también mayor riesgo de padecer diabetes y enfermedades cardiovasculares.

Se considera que en su etiología intervienen muchos factores de riesgo subyacentes, entre los cuales la obesidad abdominal y la insulinoresistencia son los más relevantes. Otras condiciones asociadas incluyen la inactividad física, la edad, el desequilibrio hormonal, la predisposición genética o étnica (Castro, et al., 2012, p.123).

“La meta principal del manejo del síndrome metabólico es reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, como el de también desarrollar diabetes tipo 2 en aquellos individuos que aún no la han manifestado “(Castro, et al., 2012, p.124)

6.2.3 Factores de Riesgo Modificables Relacionados Con El Estilo De Vida **(Estilos De Vida o Conductas De Salud Como Factores De Riesgo)**

6.2.3.1 Tabaco

La Fundación Española del corazón señala (2011) que el consumo de productos derivados del tabaco supone un factor de riesgo muy importante de aterosclerosis; esta evidencia epidemiológica fue establecida en el estudio Framingham, que demostró que el consumo de más de 10 cigarrillos al día proporcionaba un aumento de la mortalidad cardiovascular del 18% en hombres y del 31% en mujeres.

Topol, et al. (2008) acotan que el humo del tabaco, tanto como fumador activo o pasivo, es un factor de riesgo principal para todas las enfermedades cardiovasculares; las concentraciones de lípidos se hallan alteradas, por lo que aumenta la concentración de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y disminuye la concentración de lipoproteínas de baja densidad (HDL). (p.109)

Los fumadores activos y pasivos tienen concentraciones más elevadas de productos de la peroxidación de los lípidos y de las LDL oxidadas. Las LDL oxidadas son fagocitadas rápidamente por los macrófagos, que, a su vez, forman células espumosas en las lesiones ateroscleróticas. La resistencia a la insulina, que conlleva un perfil lipídico aterogénico, también se halla aumentada por el humo del tabaco. (Topol, et al., 2008, p.110)

6.2.3.2 Alcohol

Los estudios epidemiológicos han demostrado de modo consistente que el consumo de alcohol de ligero a moderado se asocia con una menor morbilidad y mortalidad por enfermedad coronaria. Sin embargo unos mayores niveles de consumo de alcohol pueden ser cardiotoxicos y contribuir a hipertensión, arritmias, y miocardiopatía, y llevar en último término a un aumento de enfermedad cardiovascular. (Topol, et al., 2008, p.135)

Más adelante se tratará sobre ingesta de alcohol y cantidades recomendadas para su beneficio como un protector cardiovascular.

6.2.3.3 Estrés

“Se ha empleado el término estrés de modo indistinto para describir tanto los factores precipitantes externos como las reacciones internas que pueden producir respuestas emocionales, conductuales, cognitivas y fisiológicas frente a desencadenantes ambientales”. (Topol, et al., 2008, p.153).

La exposición mantenida al estrés psíquico o físico, el dolor crónico y el mal humor justifican una liberación de catecolaminas, que son responsables de una respuesta hipertensiva y de un mayor riesgo de arritmias / muerte súbita. También la ansiedad

y la depresión crónica se han asociado con una mayor mortalidad cardiovascular. (Ruíz, 2009, p .52).

“Los factores psicosociales, como la personalidad tipo A (personas apresuradas, impacientes y compulsivas), el estrés, la depresión y el nivel de educación (inferior a secundaria) se han relacionado con un aumento en el riesgo de enfermedad cardiovascular”. (Krause, 2011, P.624).

Estudios relacionados al tema han demostrado que las personas que trabajan durante tiempos prolongados o con mayor intensidad en la actividad laboral presentan un mayor riesgo a un ataque cardíaco. Así también el efecto de estrés agudo sobre las personas que ya sufren una enfermedad cardiovascular es inevitable. Este puede provocar episodios de angina de pecho, trastornos del ritmo cardíaco e insuficiencia cardíaca, y puede precipitar un ataque cardíaco.

Por lo que Topol et al., (2008) concluyen que los factores psicológicos y emocionales tales como el estrés agudo y crónico, enfado y hostilidad, depresión y ansiedad, y la falta de apoyo social se asocia con un riesgo independiente y significativo de Síndrome Coronario Agudo.

6.2.3.4 Sedentarismo

Según la Red de Actividades Físicas para las Américas, (RAFA) el sedentarismo en Ecuador se encuentra en un 89%. Por lo que ha planteado como una recomendación para adultos entre 18 a 64 años dedicar mínimo 150 minutos a la práctica de ejercicio aeróbico de intensidad moderada o 75 minutos de ejercicios fuertes cada semana. Siendo así que la vida sedentaria y la inactividad física se han relacionado con la obesidad y está a su vez se asocia con el desarrollo de resistencia a la insulina y con el síndrome metabólico.

6.2.3.4.1 Frecuencia de Actividad Física.

Estudios han demostrado que a mayor cantidad e intensidad de actividad física, se estima un menor riesgo cardiovascular; pero lamentablemente esta se ve disminuida a medida que aumenta la edad, así también como la intensidad del ejercicio.

El American College of Sports Medicine, la American Heart Association (AHA), el Institute of Medicine y el Surgeon General recomiendan para los adultos la realización de ejercicio de 30 a 60 minutos a unos niveles de intensidad moderada en la mayoría sino en todos los días de la semana para lograr un gasto de energía semanal de al menos 1000 calorías. Además, estas recomendaciones subrayan que esta actividad física puede llevarse a cabo en una sesión única diaria o durante múltiples intervalos cortos durante el día .si el ejercicio es de baja intensidad, debe realizarse más frecuentemente y durante más tiempo. (Topol, et al., 2008, p.82)

De acuerdo a recomendaciones de la OMS (2010), Realizar ejercicio físico frecuente y de intensidad moderada es una medida muy beneficiosa para el control del riesgo cardiovascular. Se ha estimado que caminar (5 km/ h) 30 minutos al día o correr 30 minutos durante tres días a la semana, se convierte en un factor protector.

En Ecuador a través del censo realizado por el INEC en el año 2010 se pudo estimar:

Tabla .3. Horas Promedio a la Semana en Deporte Según Provincia y Sexo

		2. SEXO		
		Total	Hombre	Mujer
		Horas a la semana: Deporte	Horas a la semana: Deporte	Horas a la semana: Deporte
Provincia	Total	4,2	4,4	3,9
	Azuay	3,4	3,5	3,3
	Bolívar	3,4	3,4	3,3
	Cañar	3,4	3,6	3,1
	Carchi	3,7	3,8	3,4
	Cotopaxi	3,7	3,9	3,2
	Chimborazo	3,2	3,2	3,0
	El Oro	5,2	5,2	5,2
	Esmeraldas	4,7	4,9	4,1
	Guayas	4,8	4,9	4,4
	Imbabura	3,3	3,5	3,1
	Loja	3,4	3,6	3,1
	Los Rios	5,7	5,9	5,1
	Manabí	5,5	5,7	4,6
	Pichincha	3,6	3,7	3,5
	Tungurahua	3,1	3,1	3,2
	Santo Domingo de los Tsáchilas	3,9	3,9	3,9
	Santa Elena	5,7	5,7	5,7
	Amazonia	4,7	4,8	4,5

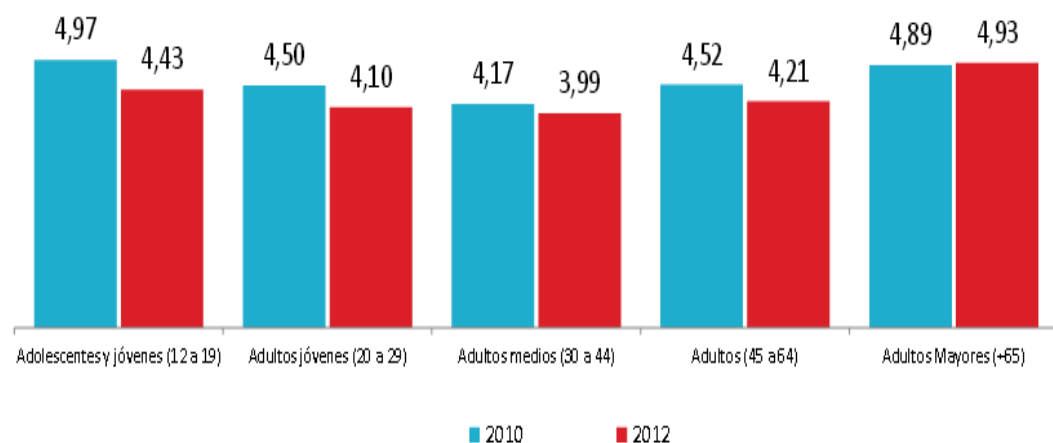
		2. SEXO		
		Total	Hombre	Mujer
		Horas a la semana: Deporte	Horas a la semana: Deporte	Horas a la semana: Deporte
Región Natural	Total	4,2	4,4	3,9
	Sierra	3,5	3,6	3,4
	Costa	5,1	5,3	4,7
	Amazonía	4,7	4,8	4,5

Fuente: Encuesta de empleo, desempleo y subempleo (ENEMDU junio 2012)- modulo uso del tiempo. Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC).

Modificado por: Gabriela García Almeida.

Así también el INEC estimó las horas promedio a la semana dedicadas al deporte por edad, mencionando que los adultos mayores son el grupo etáreo que mayor tiempo dedican a realizar deportes con un promedio de 4,93 horas a la semana.

Ilustración .2. Horas Semanales Dedicadas a Deportes por Edad.



Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (Modulo UT -ENEMDU Junio 2010 y Junio 2012 INEC.

Modificado por: Gabriela García Almeida.

La OMS en una publicación sobre recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud (2010) señala lo siguiente para edades comprendidas entre 18 y 64 años:

- Los adultos en edades comprendidas entre 18 a 64 años deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.
- La actividad aeróbica se podría practicar en sesiones de 10 minutos de duración, siendo este el tiempo mínimo.

- Con el fin de obtener mayores beneficios para la salud, sería recomendable aumentar hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien a su vez hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
- Es conveniente que dos veces o más veces por semana, se realicen actividades físicas de fortalecimiento de los grandes grupos musculares.

Así también, la OMS (2010) señala que la actividad física mantiene una relación directa con la salud metabólica, concretamente una reducción del riesgo de diabetes de tipo 2 y de síndrome metabólico, por lo que mantener una actividad física moderada o vigorosa en un promedio de 150 minutos semanales conllevan a un riesgo considerablemente menor. Además, la actividad aeróbica facilita de manera continuada el mantenimiento del peso corporal; la actividad física total puede realizarse en varias sesiones breves o en una única sesión prolongada, con el fin de alcanzar el objetivo de actividad física que permita mantener el peso corporal.

6.2.3.5 Dieta inadecuada

Recomendaciones contemporáneas acerca de prevención de enfermedades cardiovasculares, requieren se maneje una dieta saludable tanto para prevención como para tratamiento de la enfermedad cardiovascular. Un componente esencial es la restricción de ácidos grasos saturados que elevan el colesterol LDL. Tres de los mayores factores de riesgo cardiovascular como son: la obesidad, el colesterol y la hipertensión pueden reducirse si se adopta cambios en el hábitos alimentarios y que apuesten por una dieta cardiosaludable. Katz (2010) sugiere que una dieta inadecuada influye en la aparición inicial de estrías grasosas en las arterias coronarias, medidas por las concentraciones de lípidos y la oxidación de radicales libres, y ambos son modificadas por los nutrimentos. Una vez que se establecen la aterosclerosis, la dieta desempeña una función importante en la determinación del avance. (p. 126)

6.3 Medición/ Valoración de Riesgo

6.3.1. Parámetros Antropométricos

6.3.1.1 Índice de Masa corporal

“El Índice de Masa Corporal o Índice de Quetelet es uno de los indicadores más frecuentemente utilizados por la facilidad de su estimación e independencia de la talla. Se calcula a partir del peso corporal (Kg) dividido por el cuadrado de la talla (m^2)”. (Mataix, 2010, p.1021). El Índice de masa corporal se relaciona con la adiposidad y se ha convertido en uno de los indicadores de mayor utilidad para medir sobrepeso y obesidad.

Cuadro .2. Clasificación Internacional de Adultos Bajo Peso, Sobrepeso y Obesidad acorde al Índice de Masa Corporal.

CLASIFICACIÓN	IMC (kg/m^2)	
	Principal punto de corte	Adicional punto de corte
Desnutrición severa	<16.00	< 16.00
Desnutrición moderada	16.00-16.99	16.00-16.99
Desnutrición leve	17.00-18.49	17.00-18.49
Rango Normal	18.50-24.99	18.50-22.99
		23.00-24.99
Sobrepeso	≥ 25.00	≥ 25.00
Obesidad	≥ 30.00	≥ 30.00
Obesidad Grado I	30.00-34.99	30.00-32.49
		32.50-34.99
Obesidad Grado II	35.00-39.99	35.00-37.49
Obesidad Grado III	≥ 40	37.50-39.99
		≥ 40

Fuente: Adaptado de WHO, 1995, WHO, 2000 and WHO 2004.

Modificado por: Gabriela García Almeida.

De acuerdo con Topol, et al. (2010) la obesidad se relaciona con frecuencia con la dislipidemia, especialmente con triglicéridos elevados, bajo colesterol HDL y colesterol LDL elevado. En las personas con sobrepeso, la pérdida de peso puede tener un impacto significativamente favorable sobre el perfil lipídico. (p.66)

Casanueva, et al. (2008) mantienen que en sujetos donde el IMC ha sido mayor a 27 y se ha logrado una pérdida de peso, las concentraciones de triglicéridos y colesterol LDL reflejan disminuir valores en plasma y que además existe una relación entre la disminución del peso corporal (5 kg) y la reducción de colesterol total (10 mg/dl).

Mahan, et al. (2011) señalan que el índice de masa corporal y la cardiopatía coronaria tienen una estrecha relación, a medida que asciende el índice aumenta el riesgo para cardiopatía coronaria; además se ha observado que en individuos obesos los factores de riesgo cardiovascular como intolerancia a la glucosa y diabetes, hipertensión y dislipidemia tienen una mayor prevalencia.

6.3.1.2 Circunferencia de Cintura

Mataix (2009) señala que la distribución de la grasa total es importante desde el punto de vista nutricional, ya que una acumulación excesiva a nivel abdominal se asocia con un mayor riesgo de padecer diabetes tipo 2, hipertensión y aterosclerosis. Cuando la grasa tiende a acumularse a nivel abdominal y parte superior corporal se habla de zona tipo central o androide (p.1009).

Tabla .4. Umbrales de Circunferencia de Cintura para Identificar Personas con Riesgo de Padecer Diabetes tipo 2, Hipertensión y Enfermedades Cardiovasculares

	Mujeres	Varones
Bajo Riesgo	≤ 79 cm	≤ 93 cm
Riesgo Incrementado	80-87 cm	94 - 101 cm
Riesgo Incrementado sustancialmente	≥88 cm	≥ 102 cm

Fuente: Umbrales de CC para identificar personas con riesgo de padecer Diabetes tipo 2, Hipertensión, y Enfermedades Cardiovasculares, OMS ,1997.

Modificado por: Gabriela García Almeida.

6.3.2 Perfil lipídico

6.3.2.1 Elevación de Colesterol Total

“La medición de colesterol total determina el colesterol que contienen todas las fracciones de lipoproteínas. De 60 a 70% del total es transportado por las lipoproteínas de baja densidad, 20 a 30% en las de alta densidad y 10 a 15% en las de muy baja densidad”. (Mahan, 2011, p.614)

“Un nivel de colesterol sanguíneo de menos de 200 mg/dl se considera conveniente; de 200 a 239 mg/dl es el valor limítrofe alto, y 240 mg/dl es un nivel de colesterol en sangre alto, o hipercolesterolemia”. (Mahan, 2011, p.614)

6.3.2.2 Elevación de Colesterol LDL

El carácter aterogénico de la lipoproteína de baja densidad está bien establecido. A ello conviene añadir que las partículas LDL más pequeñas (LDL densas) tienen un carácter más aterogénico porque son atrapadas más fácilmente por los proteoglicanos de la capa basal, permanecen más tiempo en la íntima arterial y se oxidan en mayor grado. (Mataix, 2008,p.1486)

Por lo tanto La lipoproteína de baja densidad es perjudicial para el organismo, al circular en la sangre, puede llegarse a acumular lentamente en las paredes internas de las arterias que irrigan el corazón formando placa de ateroma, y promoviendo el proceso aterosclerótico. Se considera mayor a 100 mg dl como un riesgo para la salud cardiovascular.

6.3.2.3. Disminución de Colesterol HDL

“La capacidad del c-HDL como factor reductor del riesgo cardiovascular se ha calculado que puede ser de tal magnitud, que aumentos de 1mg/dl se asocian a una disminución de la mortalidad cardiovascular del 1,5-2,7% en hombres y 2,5-4,7% en mujeres”. (Mataix, 2008, p.1499). Bajas concentraciones de colesterol HDL (por debajo de 35 mg/dl) suponen un aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares.

6.3.2.4. Elevación de Triglicéridos

Las lipoproteínas ricas en triglicéridos incluyen quilomicrones, lipoproteínas de muy baja densidad y cualesquiera remanentes o productos intermediarios que se forman en el catabolismo. De estas lipoproteínas ricas en triglicéridos, se sabe que son aterógenos las lipoproteínas de densidad intermedia y los quilomicrones así como los remanentes de lipoproteínas de muy baja densidad. (Krause, 2011, p.615)

“Algunas investigaciones sugieren que las determinaciones del triglicérido postprandial predicen mejor el riesgo de cardiopatía coronaria que los niveles de ayuno” (Ginsberg, 1994, citado por Krause, 2011, p. 615)

6.4. Factores Dietéticos Relacionados con la Aterosclerosis

De acuerdo con Topol, et al. (2008) los aspectos dietéticos y nutricionales desempeñan un papel importante tanto en la prevención primaria como secundaria de la enfermedad coronaria, por lo que la dieta aterogénica y la ganancia de peso pueden producir unos perfiles lipídicos y metabólicos anormales, así como un aumento del riesgo de la enfermedad cardiovascular. (p.13)

6.4.1 Ingesta Calórica

De acuerdo con Topol, et al. (2008) un exceso de calorías puede llevar a ganancia de peso y mayores concentraciones de triglicéridos y menores concentraciones de colesterol HDL. (p.13)

Se ha considerado a la grasa y azúcares (en su mayoría proveniente de bebidas azucaradas) como fuentes de mayor aporte calórico, por lo que su ingesta excesiva y un estilo de vida sedentario pueden inducir a sobrepeso u obesidad, conllevando esto a una mayor probabilidad de desarrollar diabetes o complicaciones cardiovasculares.

6.4.2 Grasa Saturada

Los ácidos grasos saturados, aquellos sin dobles enlaces de carbonos, aumentan en particular el colesterol total y de LDL; la disminución del consumo de grasa saturada es cardioprotectora. Los alimentos ricos en ácidos grasos saturados incluyen la carne de casi todos los animales domésticos mamíferos que se crían para consumo humano, los productos lácteos y varios aceites vegetales, sobretodo de coco, de palma. Los datos de que la ingestión excesiva de grasas saturada, de manera específica ácidos C14 O mirístico y C16 o palmítico, aumentan los lípidos séricos y favorece la aterogénesis son decisivos. (Katz, 2010, p.129).

Gil (2010) recalca que esto tipo de grasas se ha visto relacionado el aumento de niveles séricos de colesterol total y colesterol LDL, aumentando el riesgo cardiovascular.

6.4.3 Grasa Monoinsaturada y Polinsaturada

“Los ácidos grasos monoinsaturados presentan un efecto beneficioso sobre el perfil lipídico, en especial el ácido oleico, principalmente debido a un incremento de HDL-C y a una caída en los niveles de colesterol total y colesterol y LDL-C.”(Gil, 2010, p. 505)

Gil (2010) señala que entre los ácidos grasos poliinsaturados se debe distinguir el efecto de los n-6 frente a los n-3. Las dietas ricas en ácidos grasos n-6 disminuyen las

concentraciones de colesterol total y colesterol LDL, mientras que la acción principal de los ácidos grasos poliinsaturados n-3 es la reducción de la concentración de triglicéridos. Por lo tanto la sustitución de grasas saturadas por grasas insaturadas y polinsaturadas en la dieta contribuye a mantener niveles normales en el perfil lipídico.

6.4.4 Colesterol

La ingestión recomendada de colesterol es de hasta 300 mg al día en general y el NCEP (National Cholesterol Education Program) recomienda restricciones por debajo de 200 mg en individuos con hiperlipidemia o coronariopatía establecida. Para cumplir con esa recomendación, los pacientes deben eliminar o disminuir al mínimo su consumo de yemas de huevo y restringir su ingestión de carne roja, fritos, leche entera y sus derivados.

6.4.5 Grasas Trans

Tanto la hidrogenación industrial de las grasas vegetales así como la fritura, pueden transformar los ácidos grasos en trans al modificar la estructura inicial.

Los ácidos grasos trans se comportan como los ácidos grasos saturados, láurico, mirístico y palmítico, elevando los niveles de CT y c-LDL, y por tanto cuando su ingesta es elevada tienen un elevado riesgo aterogénico. (Mataix, 2009, p.1496)

Los ácidos grasos trans, se encuentra principalmente en productos de galletería, margarinas, bollería .Según criterios de la OMS, el consumo de grasas trans deben representar menos del 1% de las calorías diarias ingeridas.

6.4.6 Azúcares Simples.

Gil (2010) recomienda que solo un 10 % de las calorías deba ser suministrado por azúcares simples; por lo que considera que el consumo moderado de estos no supone un riesgo para la salud, pero un exceso de azúcares puede elevar los niveles de triglicéridos.

6.5. Estimación Global del Riesgo Cardiovascular

El riesgo cardiovascular global o multifactorial estima la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular en un tiempo establecido, por lo general es de 5 – 10 años. Su cálculo ayuda a tomar decisiones terapéuticas especialmente en pacientes con cifras de hipertensión o hipercolesterolemias leves o limítrofes en los que no está tan claro el tratamiento aislado de cada factor de riesgo. En realidad se acepta que un riesgo superior al 20 % a los 10 años, indica alta probabilidad de padecer un evento coronario, por lo tanto estos pacientes son siempre subsidiarios al tratamiento farmacológico. (Ruíz, 2009, p .37).

De acuerdo con Meco (2002) las personas con un riesgo cardiovascular calculado superior al 20% en los diez años siguientes, requieren medidas drásticas para controlar los factores de riesgo.

Actualmente las tablas de predicción de riesgo coronario pueden estimar con una relación de 5-10 años, estas son actualmente muy utilizadas como una prevención primaria, una de las más utilizadas es la del estudio Framingham.

Tabla. 5. Tabla de predicción con Puntaje de Acuerdo a Escala Framingham

Edad Mujeres	Puntos	Edad Varones	Puntos	cHDL (mg/dL)	Puntos	Colesterol (mg/dL)	Puntos	PAS (mmHg)	Puntos	Otros Factores	Puntos
30	-12	30	-2	25-26	7	139-151	-3	95-104	-2	Tabaco	4
31	-11	31	-1	27-29	6	152-166	-2	105-112	-1	Diabetes: varones mujeres	3 6
32	-9	32-33	0	30-32	5	167-182	-1	113-120	0		
33	-8	34	1	33-35	4	183-199	0	121-129	1	HVI	9
34	-6	35-36	2	36-38	3	200-219	1	130-139	2		
35	-5	37-38	3	39-42	2	220-239	2	140-149	3		
36	-4	39	4	43-46	1	240-262	3	150-160	4		
37	-3	40-41	5	47-50	0	263-288	4	161-172	5		
38	-2	42-43	6	51-55	-1	289-315	5	173-185	6		
39	-1	44-45	7	56-60	-2	316-330	6				
40	0	46-47	8	61-66	-3						
41	1	48-49	9	67-73	-4						
42-43	2	50-51	10	74-80	-5						
44	3	52-54	11	81-87	-6						
45-46	4	55-56	12	88-96	-7						
47-48	5	57-59	13								
49-50	6	60-61	14								
51-52	7	62-64	15								
53-55	8	65-67	16								
56-60	9	68-70	17								
61-67	10	71-73	18								
68-74	11	74	19								

Fuente: Escala Framingham. Tomado de Control Global de Riesgo cardiometabólico, Ruíz, p.855

Modificado por: Gabriela García Almeida.

De acuerdo a la Tabla de predicción de riesgo y tomando en cuenta el puntaje total sumado, se puede ubicar la probabilidad de sufrir coronariopatía, en un lapso de 5 a 10 años, por lo que se ubica cuatro categorías:

Bajo riesgo cardiovascular: puntajes menores a cero

Moderado riesgo cardiovascular: entre 1 y 11 puntos.

Moderadamente Alto riesgo cardiovascular: entre 12 y 15 puntos.

Alto riesgo cardiovascular: mayor a 16 puntos.

La OMS (2005) señala, que la probabilidad de que se produzcan infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares aumenta considerablemente si se presenta dos o más factores de riesgo de los tres posibles (hipertensión, hiperglucemia e

hiperlipidemia); por lo tanto cuantos más factores de riesgo se presente, mayor será el riesgo cardiovascular.

6.6. Prevención de la Enfermedad Cardiovascular a Través de la Alimentación

6.6.1. La Dieta en el Tratamiento de la Enfermedad Cardiovascular.

“Se ha observado que la cantidad, y en especial la calidad, de grasa de la dieta tienen un papel fundamental en el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares, principalmente modulando las concentraciones de lipoproteínas en plasma “(Schaefer, p 75:191-212, 2002 citado por Castro 2012).

“Sin embargo, el avance de las investigaciones ha demostrado que los efectos de la alimentación sobre la enfermedad coronaria pueden ser medidos a través de múltiples mecanismos, más allá de la influencia sobre colesterol total y el LDL” (Castro, 2012, p.138)

La dieta influye de manera significativa sobre el perfil lipídico, como se mencionó anteriormente los ácidos grasos saturados y ácidos grasos *trans* pueden modificar los niveles de colesterol total y de LDL lo que conllevaría a un aumento de los mismos. Mientras que el consumo de ácidos grasos poliinsaturados y monoinsaturados tienden a producir un efecto favorable y protector cardiovascular ante los niveles de colesterol total, colesterol HDL y colesterol LDL. En base a estos hechos se puede concluir que el tratamiento más recomendado para control de perfil lipídico viene dado en cuanto disminuir el consumo de ácidos grasos saturados y aumentar el de ácidos grasos insaturados.

El plan de alimentación propuesto por el ATP III (*Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults*) (*Adult Treatment Panel III*) denominado Therapeutic Lifestyle Changes (TLC) Diet propone las siguientes recomendaciones :

Tabla. 6. Plan de Alimentación Propuesto por el ATP III

NUTRIENTE	RECOMENDACIÓN
Grasas saturadas	< 7 % del valor calórico total (VCT)
Grasas poliinsaturadas	Hasta 10 % del VCT
Grasas monoinsaturadas	Hasta 20 % del VCT
Grasas totales	25 -35 % del VCT
Colesterol	< 200 mg /día
Hidratos de carbono	50 – 60 % del VCT
Proteínas	Aproximadamente 15 % del VCT
Fibra	20-30 g / día
Fibra soluble	10- 25 g día
Estanoles / esteroides	2 gr día
Valor calórico total	Adecuado para mantener lograr un peso corporal deseable

Fuente: Therapeutic Lifestyle Changes (TLC) diet (ATP III), adaptado de Castro 2012, p.145.

Modificado por: Gabriela García Almeida.

6.6.1.1. Dieta Mediterránea

El estudio de la ciudad de Lyon (Lyon Diet Heart Study) fue uno de los primeros en demostrar que un patrón de alimentación, en este caso una dieta mediterránea, tuvo un impacto notablemente beneficioso sobre importantes factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, más allá del nivel de lípidos y lipoproteínas en sangre. (Castro, 2012, p.139)

La dieta mediterránea incluye: cantidades moderadas de vino tinto, pescado, frutos secos, aceite de oliva e ingesta de frutas y vegetales en cantidades altas, moderadas, por lo que es una dieta rica en grasa insaturadas y omegas.

6.6.1.2. Alimentos y Sustancias con Efecto Cardioprotector

Castro (2012) hace relación a que varios estudios han demostrado que los planes de alimentación entre los cuales se incluyan granos enteros, frutas, frutos secos, semillas, aceites vegetales y pescados, tienen efectos cardioprotectores, por lo que al contener estos alimentos numerosos fotoquímicos o “componentes bioactivos” pueden incidir en reducir el riesgo de la enfermedad cardiovascular; entre ellos se encuentran los compuestos fenólicos, que incluyen a los flavonoides y a los fitoestrógenos, los compuestos organosulfurados y los esteroides. Con relación a los compuestos fenólicos se le ha atribuido que su principal beneficio cardiovascular es el resultado de su acción antioxidante (p.139-140)

Tabla. 7. Alimentos y Sustancias con Efecto Cardioprotector

Alimento / nutriente	Cantidad	Fuente de la recomendación
Pescado	2 porciones / semana	AHA
Frutas y verduras	8- 10 porciones día	DASH Study / AHA
Legumbres	4 porciones / semana	Estudios epidemiológicos
Estanoles / esteroides	4,5 gr día	FDA
Frutos secos	5 porciones / semana	Estudios epidemiológicos
Soja	25 gr de proteína / día	FDA
Alcohol	1-2 medidas / día	AHA/ USDA

Fuente: Kris, Etherton PM et al .Recent discoveries in inclusive food-based approaches and dietary patterns for reduction in risk for cardiovascular disease Curr Opin Lipidol 2002. Adaptado de Castro, 2002, p.140.

Modificado por: Gabriela García Almeida.

6.6.1.2.1 frutos secos

“A pesar de su densidad energética, los frutos secos no guardan una relación clara con el riesgo de aumento de peso”. (Katz, 2010, p.138).Actualmente la evidencia

científica afirma que los frutos secos actúan como protectores coronarios, esto debido a los ácidos grasos que contienen (monoinsaturadas). (Castro, 2012, p.141)

“Particularmente las nueces, aportan ácidos grasos omega 3 (alfa linolénico) y son fuente de arginina, un aminoácido que es precursor del óxido nítrico, importante vasodilatador e inhibidor de la agregación plaquetaria”. (Castro, et al., 2012, p.141)

6.6.1.2.2 Esteroles vegetales

Los esteres vegetales y los esteres de estanol compiten con el colesterol alimentario en su absorción por las micelas. Por lo general solo se absorbe una pequeña cantidad de esteroides vegetales e incluso menos de Estanoles vegetales. La ingesta de productos enriquecidos con esteroides vegetales / esteres de estanol no causa malabsorción de grasas. (Topol, et al. 2008, p.17)

6.6.1.3 Fibra

“La fibra soluble presenta un efecto beneficioso sobre el control de los lípidos, siendo capaz de precipitar las sales biliares, impidiendo así su reabsorción, a la vez que tras su metabolización intestinal se forman compuestos que pueden inhibir la síntesis endógena de colesterol”. (Gil, 2010, p.504)

De acuerdo con Mahan (2011) las fibras solubles presentes en leguminosas, avenas, frutas reducen el colesterol en suero y el colesterol LDL. La cantidad de fibra que se requiere para producir el efecto hipolipemiante varía según la fuente de alimentos, se requiere más cantidades de leguminosas que de pectina o de gomas, por lo que se recomienda que alrededor de 5 a 10 gr deben provenir de fibra soluble, este nivel es fácil de lograr con las cinco o más porciones de frutas, verduras o ambos.

6.6.1.4 .Elevación de Colesterol HDL

6.6.1.4.1 .Ingesta moderada de alcohol

Gil (2010) señala que la ingesta moderada de alcohol eleva los niveles de HDL y modula los procesos de coagulación y fibrinólisis, disminuyendo el riesgo cardiovascular. Pero un consumo elevado puede inducir en el incremento de triglicéridos plasmáticos. Las recomendaciones al respecto indican que el consumo diario de alcohol no debe ser mayor de 30g. Se ha atribuido al consumo de vino tinto como uno de los cardioprotector, este contiene sustancias de naturaleza polifenólica que están siendo estudiadas por sus propiedades antioxidantes y beneficiosas, ya que evita la oxidación de las LDL y aumentan las HDL. Por lo que se puede considerar que la ingesta excesiva de alcohol resulta perjudicial para la salud, pero un consumo moderado de vino puede ejercer efectos beneficiosos sobre el sistema cardiovascular (p.510).

La AHA recomienda, en el caso de consumir bebidas alcohólicas, un límite de 2 medidas (30g de etanol) diarias para los hombres y 1 medida para las mujeres. Una medida de alcohol equivale a: 150 ml de vino (1 vaso) o 30 ml de whisky u otra bebida de mayor grado alcohólico.

6.6.1.4.2. Ingesta de Ácidos grasos

6.6.1.4.2.1. Ingesta de Omega 3

El ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA) presente en pescados azules, denominándose así por tener mayor cantidad de grasa tales como el salmón, arenque, atún, caballa, anchoa, sardina contribuyen a mantener niveles normales de colesterol sanguíneo. El efecto beneficioso se obtiene con una ingesta diaria de 2 gramos de este ácido graso. De acuerdo con Libby, et al (2009) el consumo de pescado, sobre todo de especies con un elevado contenido en ácidos grasos omega-3, protege ante la cardiopatía isquémica y muerte súbita cardíaca.

Tabla 8. Recomendaciones para Ingesta de Omega 3

Población	Recomendaciones en relación con los ácidos grasos omega-3
Paciente sin enfermedad cardiovascular documentada	Comer una variedad de pescado (preferiblemente graso) al menos dos veces por semana; incluir aceites y alimentos ricos en ácido α linolénico
Paciente con enfermedad cardiovascular documentada	Consumir aproximadamente 1 g de EPA más DHA / día, preferiblemente pescado graso. se pueden considerar los suplementos de EPA y DHA consulte con el médico
Pacientes que requieren disminución de triglicéridos	2-4 g / día de EPA +DHA aportados en forma de cápsulas bajo el cuidado del médico.

Fuente: American Heart Association ; DHA ácido docosahexanoico; EC; enfermedad coronaria; EPA ácido eicosapentanoico; TG: triglicéridos. Adaptado de Topol, et al.,2008, p. 20

Modificado por: Gabriela García Almeida

La American Heart Association recomienda un consumo mínimo de 2 porciones (200- 400 gr) de pescado semanales, mientras que la ATP III menciona la importancia de incluir este alimento como parte de un plan de alimentación destinado a reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular. (Castro, et al. 2012, p.140)

6.6.1.4.2.2. Ingesta de Omega 9

De acuerdo con Mataix (2008) el ácido oleico tiene efectos positivos sobre factores de riesgo como el colesterol total y colesterol LDL, provocando una disminución de ambos, por lo que la recomendación alimentaria sugiere el consumo de aceite de oliva virgen.

6.6.1.5. Dieta DASH y Control de la Presión Arterial

La Dieta Dash se caracteriza por un elevado contenido en frutas, verduras y lácteos descremados. Incluye granos enteros, pescado y frutas secas y bajas cantidades de dulces y bebidas azucaradas. De esta manera se logra un aporte elevado de potasio, calcio, magnesio y fibra y reducción de grasas, especialmente grasas saturadas y colesterol. (Castro, et al. 2012, p.132)

De acuerdo con Castro, et al. (2012) la reducción en la ingesta de sal además de disminuir la presión, puede prevenir la hipertensión y controlarla en pacientes medicados, la mayor evidencia relacionada con los efectos de la sal en la presión arterial proviene de estudios controlados, dentro de los cuales el principal es el DASH SODIUM.

En esta investigación se evaluó el efecto de diferentes niveles de ingesta de sodio (1500, 2400, y 3300 mg / día) en conjunto con la dieta DASH. Los participantes fueron asignados en forma randomizada a consumir una dieta control o la Dieta DASH. Dentro de la dieta correspondiente, los individuos consumieron una alimentación con contenido elevado, intermedio o bajo de sodio durante 30 días consecutivos para cada nivel. La dieta DASH se asoció con una significativa reducción de la presión sistólica en todos los niveles de ingesta de sodio, y en el caso de la presión diastólica en los niveles alto e intermedio. Los mayores efectos se observaron en los hipertensos, en los cuales la dieta DASH con una baja ingesta de sodio produjo una disminución de la presión sistólica de 11, 5 mmHg. En los normotensos la reducción fue de 7,1 mm Hg. (Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LG, Bray GA, Harsha D, et al., 2001 ;344:3-10 , citado por Castro, et al . 2012)

6.7. Lineamientos Alimentarios Nutricionales para Prevención de Enfermedades Cardiovasculares en Militares Activos.

Los lineamientos conforman un conjunto de acciones, pautas, con la finalidad de proporcionar orientaciones y recomendaciones, que sirvan como ayuda a los militares activos para la prevención de enfermedades cardiovasculares. Los lineamientos fueron elaborados en base al estudio realizado, que permitió identificar a través del cuestionario de frecuencia de consumo los patrones alimentarios, actitudes y prácticas alimentarias que llevan a cabo los militares activos que participaron.

Se podría mencionar además que los lineamientos expuestos pueden convertirse en un punto de partida, al ser un marco de referencia, con el cual se promueva a futuro al desarrollo de programas o planes de acción en las unidades militares, encaminadas a una alimentación saludable que prevenga las enfermedades cardiovasculares. Entre los lineamientos que se consideró podemos citar:

- ❖ **Nutrición saludable:** conjunto de pautas específicas fundamentales que debe tener la nutrición: completa, adecuada, suficiente, equilibrada.
- ❖ **Pirámide nutricional:** Haciendo relación a grupos y porciones recomendadas de alimentos.
- ❖ **Alimentación dentro de las unidades militares:** orientaciones para una selección de alimentos más apropiada en las unidades militares.
- ❖ **Alimentación en el hogar:** recomendaciones para la adquisición, selección y preparación de una alimentación más saludable en el hogar.
- ❖ **Colaciones a media mañana y media tarde:** recomendaciones con el fin de mantener hábitos alimentarios saludables.
- ❖ **Actividad física militar y alimentación:** haciendo relación a la hidratación y a las comidas antes y después de la actividad física.
- ❖ **Prevención de otros factores de riesgo cardiovascular:** orientaciones enfocadas para prevención de dislipidemias e hipertensión arterial, además de recomendaciones en cuanto consumo de alcohol, tabaco, frecuencia de actividad física y consumo de agua.

Ya que la mayoría de los militares activos reciben gran parte de su alimentación dentro de las unidades militares, se considera importante que se tomen en cuenta los lineamientos presentados, se capacite al personal militar, se incluya a un profesional en la organización de los servicios de alimentación de las Unidades Militares; ya que una buena nutrición promueve hacia la prevención de enfermedades crónicas entre ellas sobrepeso/obesidad, hipertensión arterial, diabetes y disminuye el riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Todos estos lineamientos tienen un enfoque preventivo, por lo tanto en caso de necesitarse orientaciones más específicas y con factores de riesgo cardiovascular, se requiere de un profesional nutricionista que inicie un plan de dieta ajustado a las necesidades personales con el fin de mejorar su calidad de vida.

Los lineamientos se los puede encontrar como anexo en el CD y como anexo 6 (portada) en la presente tesis de disertación.

7. METODOLOGÍA

7.1 Tipo de Estudio

El estudio empleado para esta investigación fue descriptivo observacional, ya que se analizó factores dietéticos, antropométricos y bioquímicos, para con ello identificar factores asociados a riesgo cardiovascular. Fue un estudio transversal ya que se realizó en un periodo de tiempo determinado comprendido entre los meses de Diciembre del 2012 a Junio del 2013.

7.2 Universo y Muestra

El universo escogido para esta investigación, lo constituyeron pacientes militares activos que asistieron a Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito.

La muestra que se tomó para esta investigación se realizó a través del cálculo de n en una población de N unidades, utilizando una calculadora muestral, elaborada por López, Pita, Pértega, Seone, de la Unidad de epidemiología Clínica y Bioestadística del complejo Hospitalario Universitario A Coruña, dando una muestra total de 130 pacientes.

7.2.1 Selección de Participantes

Los criterios de inclusión que se aplicaron fueron los siguientes:

- Pacientes militares activos que asistieron a Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento médico preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito.

- Pacientes que accedieron a firmar el consentimiento informado para participar en el estudio.
- Pacientes mayores de 45 años.
- Pacientes de género masculino.

Los criterios de exclusión que se aplicaron fueron los siguientes:

- Pacientes que no accedieron a firmar el consentimiento informado.
- Pacientes con alguna discapacidad que impedía tomar los datos antropométricos.
- Pacientes que no eran militares activos.

7.2.2 Consentimiento Informado

La firma del consentimiento informado (ANEXO 4) se realizó antes de recolectar los datos de los cuestionarios para cada paciente, esto con la finalidad de informar sobre aspectos fundamentales del estudio, además de cumplir con los protocolos internacionales de Bioética y del comité de Bioética del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito.

7.3 Fuentes

7.3.1 Primarias

Como fuente primaria de esta investigación se encuentran los pacientes Militares Activos que asistieron a Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento médico preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito en el período Diciembre del 2012 a Junio del 2013, ya que el investigador tendrá contacto directo con la población en estudio para obtener la información necesaria.

7.3.2 Secundarias

Las fuentes secundarias fueron las Historias Clínicas de cada uno de los pacientes que asistieron a chequeo ejecutivo y reconocimiento médico preventivo, además de

libros actualizados, artículos, meta análisis y publicaciones relacionadas con factores de riesgo cardiovascular.

7.4 Materiales e Instrumentos

Valoración nutricional antropométrica:

- Cinta métrica graduada para obtención del dato de circunferencia de cintura.
- Hoja de recolección de datos elaborada por el investigador para cada uno de los pacientes militares activos que asistieron a Chequeo Ejecutivo y reconocimiento médico preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito.

Evaluación nutricional bioquímica:

Hojas de registro de datos elaborada por el investigador para cada historia clínica de los pacientes Militares Activos que asistieron a Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito.

Evaluación de patrones de consumo y hábitos saludables:

Cuestionario elaborado por el investigador para cada uno de los pacientes Militares Activos que asistieron a Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito.

7.5 Técnicas de Recolección de Datos

Para la valoración antropométrica que requirió datos de peso y talla, se accedió a la historia clínica de cada paciente Militar Activo que asistió a Chequeo Ejecutivo y reconocimiento médico preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito. El dato de circunferencia de cintura, fue tomado directamente por el investigador después de realizarse el cuestionario; estos datos se le maneja a través de una hoja de registro para cada paciente. Se tomaron en cuenta los siguientes rangos de acuerdo con la Sociedad Americana de Nutrición

(2010); IMC normal se estableció para valores entre 22 y 26,9 conforme la edad comprendida entre 45 a 55 años, IMC sobrepeso entre 27 y 30, IMC obesidad grado I entre 30 y 35 e IMC obesidad grado II entre 35 y 40. Para los datos de circunferencia de cintura, se tomó los criterios de la OMS (1997); mayor a 94 cm se calificó como riesgo incrementado, y mayor a 102 cm como riesgo incrementado sustancialmente.

Para la valoración bioquímica, se registraron datos de perfil lipídico: colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos y glucosa, esto proporcionado a través de exámenes bioquímicos registrados en las historias clínicas de cada paciente Militar activo que asistió a Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito. Estos datos se le los manejo a través de una hoja de registro para cada paciente.

Se tomaron en cuenta los rangos del laboratorio del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1, los cuales fueron los siguientes.

- Colesterol Total : normal hasta 200 mg/dl
- Colesterol LDL : normal hasta 100 mg /dl
- Colesterol HDL : mayor a 40 mg /dl
- Triglicéridos : normal hasta 200 mg/dl
- Glucosa en ayunas: hasta 110 mg/dl

Para la valoración de patrones de consumo y hábitos saludables se realizó un cuestionario de frecuencia alimentaria de consumo y conductas alimentarias. Registrándose estos datos en los cuestionarios para cada paciente.

7.6 Plan de Análisis

El plan de análisis es uni-variado puesto que se analizará por separado las variables sobre perfil lipídico, peso, talla, circunferencia de cintura, patrones de consumo y actitudes alimentarias, actividad física, presión arterial, consumo de tabaco y alcohol.

7.6.1 Elaboración de Bases de Datos

Se remplazó el nombre del paciente por un número, esto conforme al orden en como asistieron al servicio de Chequeo Ejecutivo y de reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la ciudad de Quito ,hasta completar la muestra final de 130 pacientes, lo cual permitió que la información obtenida sea confidencial.

7.6.2 Tabulación de Datos

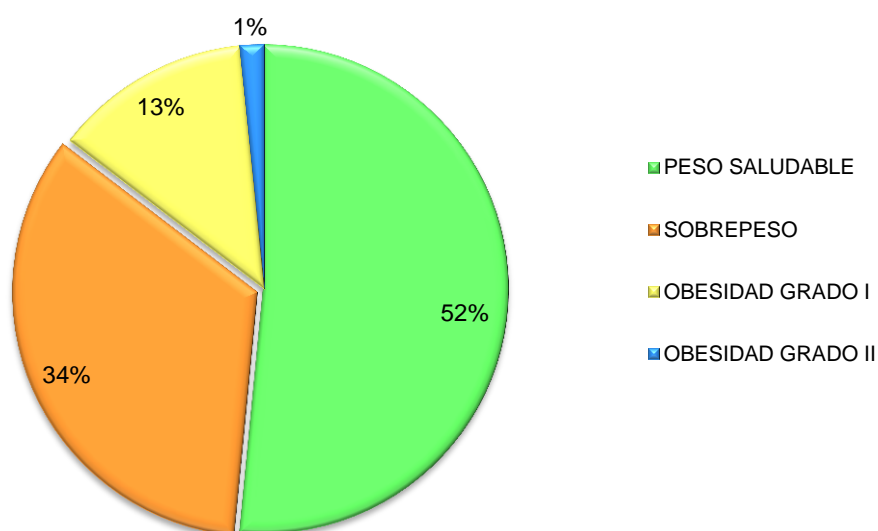
La tabulación y elaboración de los cuadros de análisis se realizó mediante el programa Microsoft Office Excel ®

8.-PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

8.1 Valoración Nutricional

8.1.1 Índice de Masa Corporal

Gráfico 1: Valores Porcentuales Sobre Índice de Masa Corporal en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Historia clínica de los Pacientes Atendidos en Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

Elaborado por: Gabriela García Almeida.

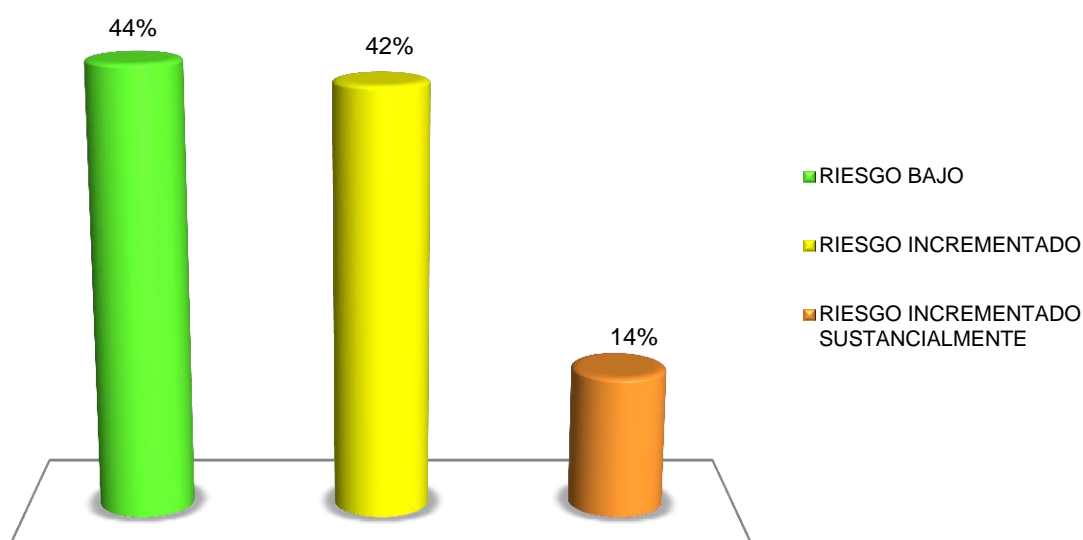
Topol, et al.(2008) refieren a que en la actualidad el sobrepeso y la obesidad constituyen una epidemia a nivel mundial en personas adultas, por lo que se la ha llegado a considerar como una enfermedad crónica que trae consigo grandes riesgos para la salud, relacionándose directamente con el infarto cardíaco, ataque cerebral y diabetes.

Con relación a los datos obtenidos el 52 % de los pacientes encuestados mantienen un peso saludable, mientras que un 48 % refiere sobrepeso y obesidad

grado I y II; A los casos de sobrepeso y obesidad puede asociarse a los patrones de consumo y hábitos alimentarios que se detallarán en ilustraciones posteriores.

8.1.2 Circunferencia de Cintura

Gráfico 2: Valores Porcentuales de Estimación de Riesgo cardiovascular a través de Circunferencia de Cintura en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Pacientes atendidos en Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

Elaborado por: Gabriela García Almeida.

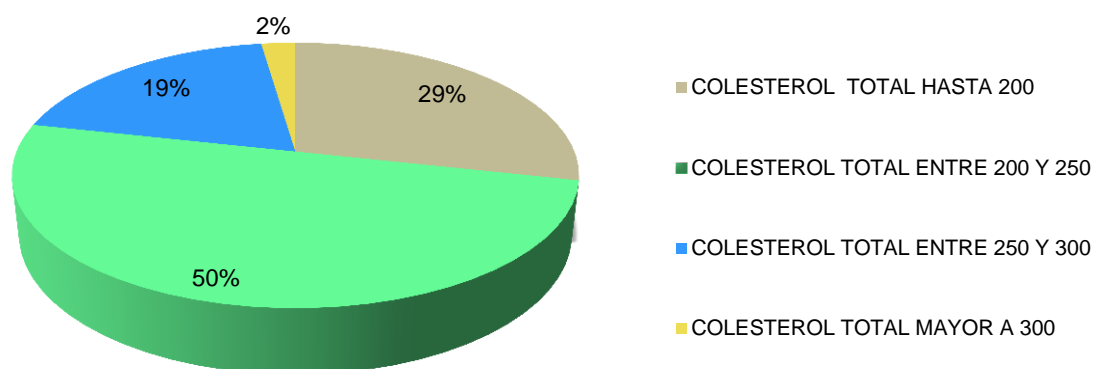
Mataix (2008), hace referencia a que desde el punto de vista nutricional, no solo es importante la cuantificación de la grasa total, sino la distribución de la misma, dado que una acumulación exagerada a nivel abdominal se asocia con un riesgo aumentado de padecer diabetes mellitus tipo 2, hipertensión y aterosclerosis .

De los siguientes resultados se puede determinar que el 56% de los pacientes encuestados se encuentran con un riesgo incrementado y sustancial, sobrepasando los 94 cm recomendados de circunferencia de cintura como prevención en cuanto desarrollar enfermedades cardiovasculares. La ATP III (2001) reafirma que si el tamaño de la cintura excede los 102 centímetros en pacientes masculinos, hay un 16% de riesgo agregado a padecer enfermedades cardiovasculares, esta situación puede deberse a malos hábitos alimentarios dado por exceso de calorías, grasas saturadas y azúcares simples.

8.2 Valoración de Perfil Lipídico y Glucosa

8.2.1 Colesterol Total

Gráfico 3: Valores Porcentuales de Colesterol Total en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Referencia en mg /dl

Fuente: Registro de Valores Bioquímicos en la Historia Clínica de los Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

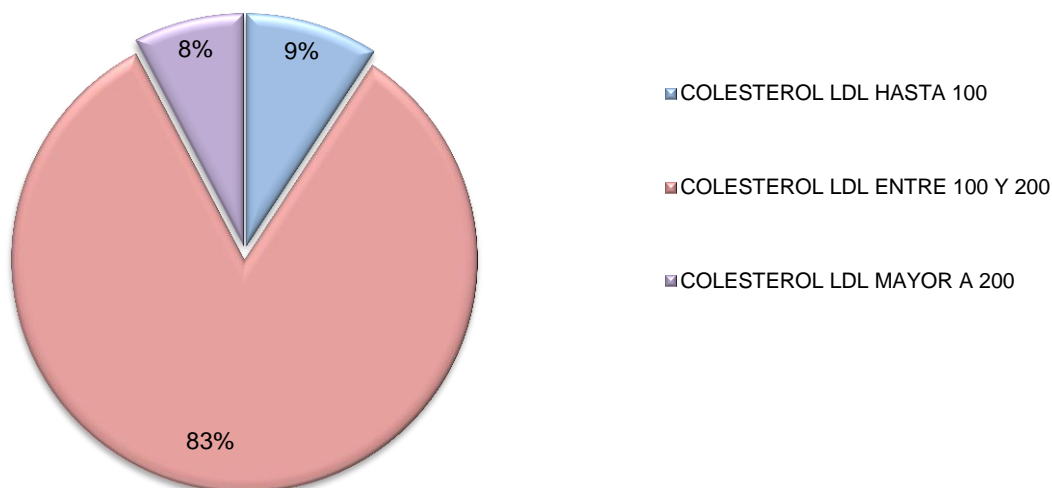
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

Gil (2010) manifiesta que el exceso de colesterol en plasma se convierte en un alto factor de riesgo cardiovascular, ya que se asocia directamente con el riesgo de sufrir infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares.

En base a los datos obtenidos, el 29% de los pacientes se encuentran dentro del parámetro normal (200 mg/dl) de colesterol, mientras que el valor restante 71% sobrepasa los rangos normales. Este exceso puede deberse en parte por alimentos ricos en colesterol, ácidos grasos saturados, grasas Trans, y por un consumo moderado de frituras en cuanto formas de preparación. Es también influyente la falta de conocimiento acerca de alimentos que pueden aumentar este valor, y patrones de hábitos alimentarios ya establecidos en los comedores de las unidades militares.

8.2.2 Colesterol LDL

Gráfico 4: Valores Porcentuales de Colesterol LDL en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Referencia en mg / dl

Fuente: Registro de Valores Bioquímicos en la Historia Clínica de los Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

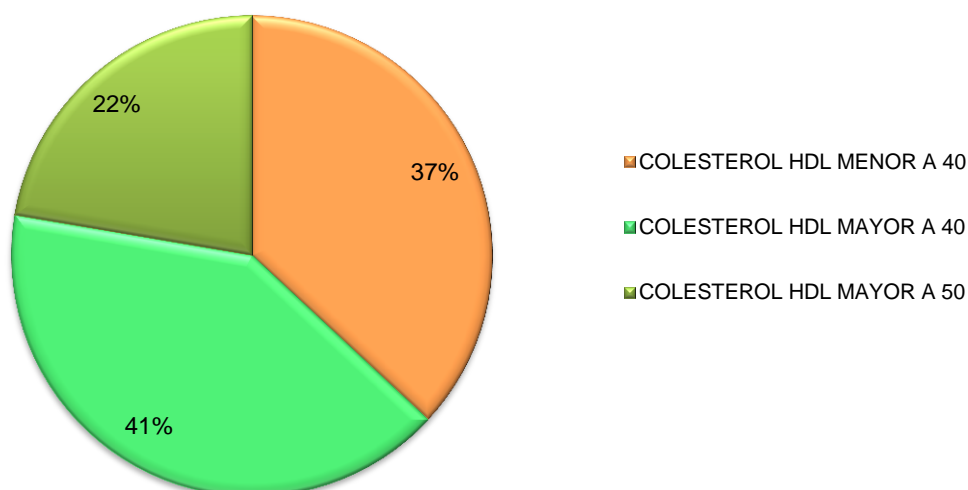
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

De acuerdo con Mataix (2008), el aumento de colesterol LDL se relaciona directamente con la formación de placa de ateroma, conduciendo a la aterosclerosis.

En base a los resultados obtenidos, el colesterol LDL manifestó un alto valor porcentual sobre el valor referencial de 100 mg/dl, abarcando el 91% de la muestra total, por lo que tan solo un 9% manifiesta encontrarse dentro de los parámetros normales. A esto puede asociarse el consumo de grasa saturada, alimentos ricos en colesterol y preparaciones fritas con frecuencia.

8.2.3 Colesterol HDL

Gráfico 5: Valores Porcentuales de Colesterol HDL en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Referencia en mg /dl

Fuente: Registro de Valores Bioquímicos en la Historia Clínica de los Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

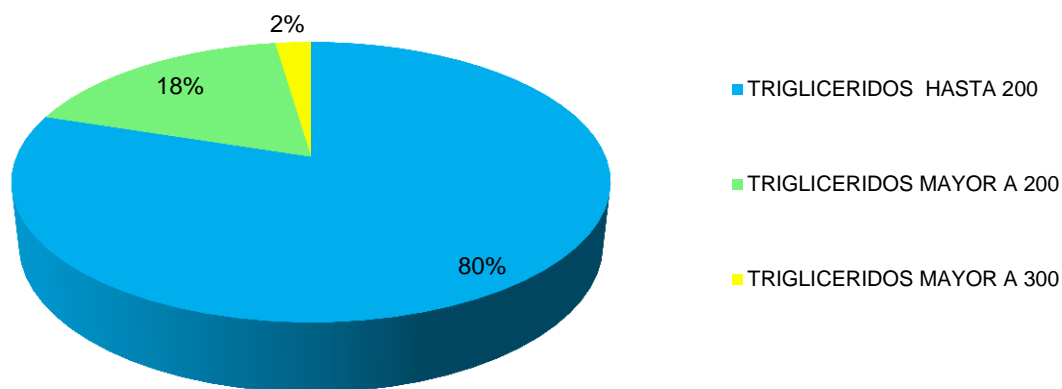
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

Haciendo referencia al estudio de los siete países (1957), en donde se mencionó que mantener valores superiores a 40 mg/dl proporcionaba un efecto protector ante enfermedades cardiovasculares, se puede decir que en el mencionado estudio se asoció los patrones alimentarios de países del área mediterránea, donde el consumo de aceite de oliva, pescados, vino tinto en cantidades moderadas, frutos secos, frutas y vegetales en cantidades abundantes, a mantener valores superiores de HDL sobre los rangos normales.

Haciendo referencia a los resultados obtenidos, el 63% de los pacientes de chequeo ejecutivo superan rangos normales de colesterol HDL, mientras que un 37% presentan bajos valores, haciendo relación a esto se podría decir que en Ecuador aún no existe un alto consumo de alimentos ricos en colesterol HDL, esto debido al mayor costo que estos representan, falta de costumbre frecuente por consumirlos y también por falta de conocimiento.

8.2.4 Triglicéridos

Gráfico 6: Valores Porcentuales de Triglicéridos en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Referencia en mg /dl

Fuente: Registro de Valores Bioquímicos en la Historia Clínica de los Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

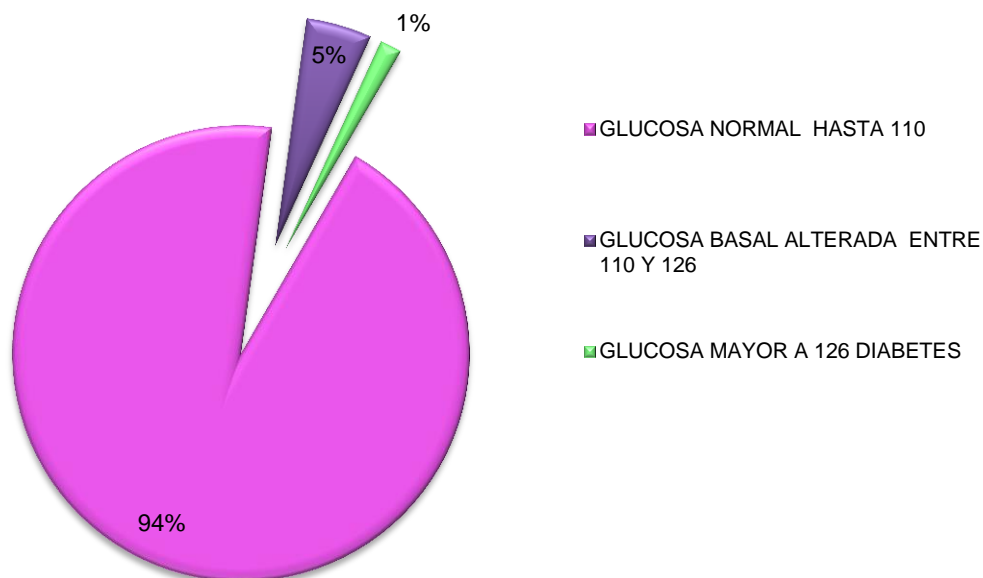
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

De acuerdo con Cortés, et al. (2009) el aumento moderado de triglicéridos (150 a 800 mg/dl) puede tener valor aterogénico, ya que indica la presencia de un número de partículas remanentes de VLDL, que alteran la función de las HDL, de las LDL y en sí mismas pueden colaborar en la aterogénesis.

Un 80% de los pacientes investigados no sobrepasa los 200 mg/dl, esto de acuerdo al rango establecido por el laboratorio del Hospital de Especialidades Fuerzas armadas No.1; mientras que un 20% sobrepasa el rango de referencia, a esto se puede asociar patrones de consumo como ingesta mayor de almidones y azúcares simples sin tomar en cuenta porciones recomendadas.

8.2.5 Glucosa

Gráfico 7: Valores Porcentuales de Glucosa en Ayunas en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Referencia en mg /dl

Fuente: Registro de Valores Bioquímicos en la Historia Clínica de los Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

Elaborado por: Gabriela García Almeida.

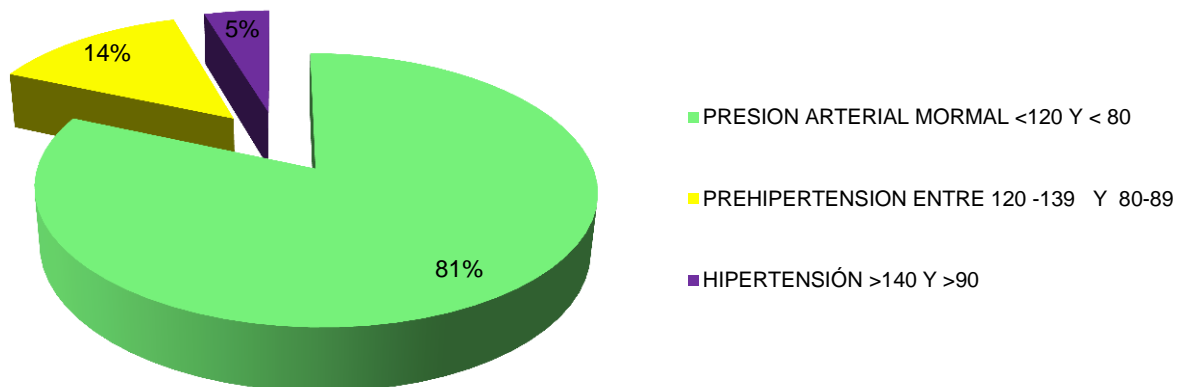
Libby, et al. (2009) refieren que la Diabetes se asocia con alteraciones Metabólicas, como hiperglucemia, dislipidemia y resistencia a la insulina que alteran la función arterial normal y condiciona a que las arterias sean susceptibles a la aterosclerosis.

Conforme a los datos obtenidos, el 94% de los pacientes presento una glucemia normal, mientras que un 5% manifiesta glucemia basal alterada siendo esto un hallazgo casual, por lo que se convertiría en un grupo importante para tomar medidas preventivas con relación a modificar estilo de vida a fin de reducir el riesgo cardiovascular.

8.3 Otros Factores Predominantes Asociados a Riesgo Cardiovascular.

8.3.1 Presión Arterial

Gráfico 8: Valores Porcentuales de Rangos de Presión Arterial en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Referencia en mmHg

Fuente: Historia Clínica de los Pacientes Atendidos en Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

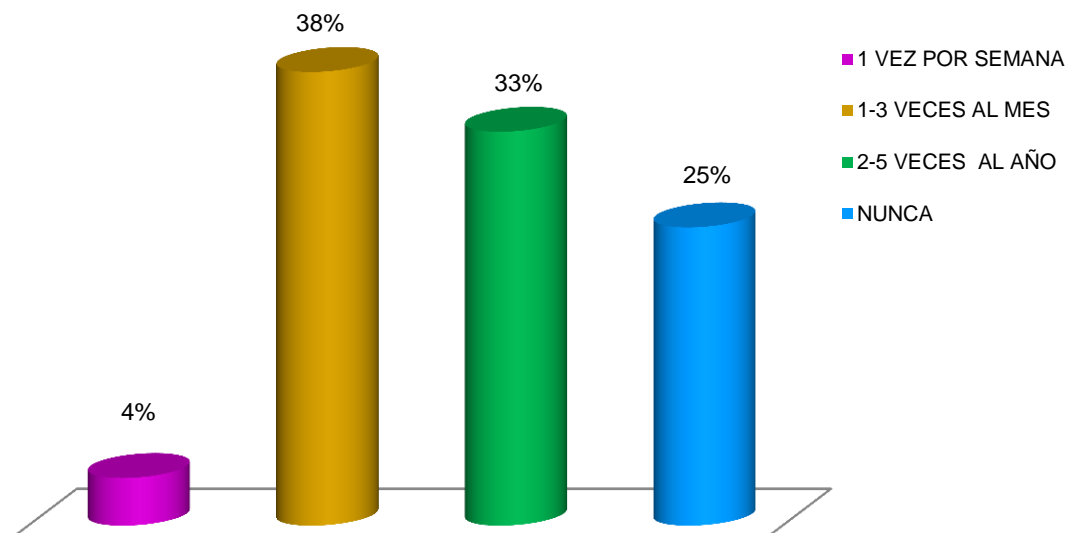
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

Libby, et al. (2009) Mencionan que estudios demuestran de manera constante que la presión arterial sistólica o diastólica elevada se asocia a un aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular y que la prevalencia de hipertensión aumenta con la edad, desde un 7% entre 18 y 39 años hasta el 66% en los mayores de 60 años. La OMS (1997) sugiere que la actividad física regular se asocia con un control en la presión arterial y que la inactividad física se asocia con un riesgo significativo de mayor desarrollo de hipertensión.

De acuerdo a los resultados el 81% de la muestra total mantiene una presión arterial normal, es decir bajo los valores de 120 en la presión sistólica y menores a 80 en la presión diastólica; mientras que un 5% manifiesta hipertensión. Por lo tanto se puede mencionar que en este grupo la actividad física frecuente puede asociarse con el mayor porcentaje de valores de presión arterial normal.

8.3.2 Consumo de Alcohol

Gráfico 9: Valores Porcentuales Sobre Consumo de Alcohol en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

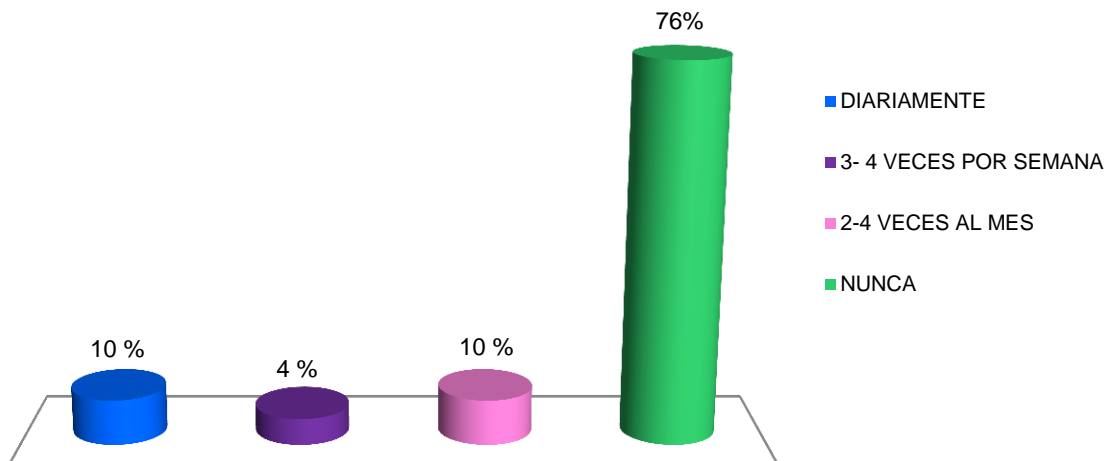
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

Mataix (2008), menciona que el consumo moderado de alcohol puede ayudar a atenuar la agregación plaquetaria y la trombogénesis, así como un ligero aumento de las HDL; pero también menciona que un consumo en cantidades elevadas se puede convertir en un agresor cardiovascular aumentando la presión arterial, incrementando valores de triglicéridos y potenciando la formación de trombos.

De acuerdo a los datos obtenidos, la mayor frecuencia de consumo es de 1 -2 veces al mes con un 38%, igualmente existe un porcentaje considerable de consumo anual y nulo, reflejando así que el consumo de alcohol no es tan frecuente, por lo que se lo podría considerar de tipo social. Cabe mencionar que entre la mayor preferencia por tipo de alcohol se mencionó la cerveza seguido de licores de mayor grado alcohólico como whisky, ron, tequila, vodka.

8.3.3 Consumo de Tabaco

Gráfico 10: Valores Porcentuales Sobre Consumo de Tabaco en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

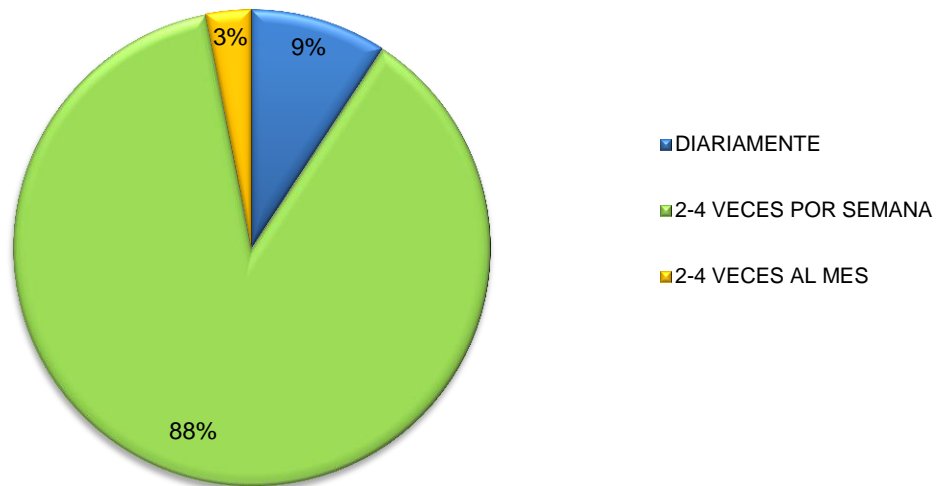
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

En el estudio Framingham (1962), se demostró que el consumo de más de 10 cigarrillos al día proporcionaba un aumento de la mortalidad cardiovascular del 18% en hombres. Además se mencionó que el humo del tabaco debido a sus sustancias nocivas, tanto para el fumador activo como pasivo, se convierte en un factor de riesgo principal para desarrollo de enfermedades cardiovasculares, ya que altera la concentración de lípidos en plasma.

Conforme los datos obtenidos, el 76% de los encuestados mencionó no consumir tabaco actualmente, esto justamente se debe a los efectos negativos en la salud que provoca su consumo, por lo cual los pacientes mencionaron haber dejado este hábito hace varios años. Mientras que un 10% manifestó hacerlo diariamente, cabe mencionar que el consumo de tabaco no sobrepeso los 5 cigarrillos con relación a frecuencia diaria.

8.3.4 Actividad Física

Gráfico 11: Valores porcentuales sobre Frecuencia de Actividad Física en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

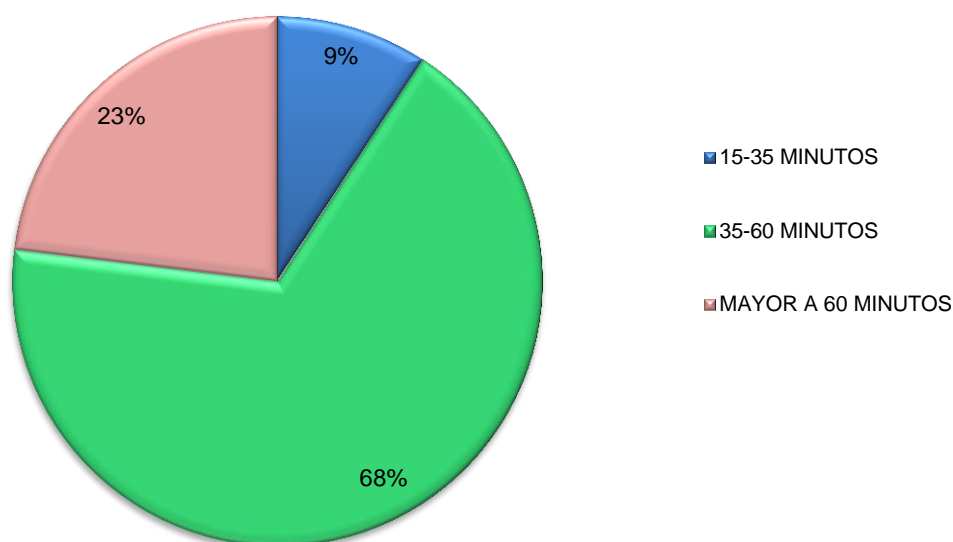
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

De acuerdo con la OMS (2010) existe una relación directa entre la actividad física y la salud cardiorespiratoria, además de una reducción de riesgo de enfermedades cardiovasculares, accidente cerebrovascular e hipertensión.

En la presente ilustración se puede evidenciar que la mayor parte de la población encuestada realiza actividad física entre 2- 4 veces por semana; indudablemente la formación militar incide en que este sea un hábito obligatorio a realizar. Además se puede observar que un 3% realiza actividad mensual, esto puede deberse a funciones directivas que algunos militares desempeñan, lo cual influye en no realizar actividad física de forma frecuente. Esta ilustración tiene relación con el gráfico 1, donde el 52 % de la muestra total se encuentra dentro de los rangos de normo peso, así también con la gráfica 8, donde un 81% presenta presión arterial normal, por lo que la actividad física influye el control de ambos casos.

8.3.5 Tiempo Dedicado a la Actividad Física

Gráfico 12: Valores Porcentuales Sobre Tiempo Dedicado a la Actividad Física en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

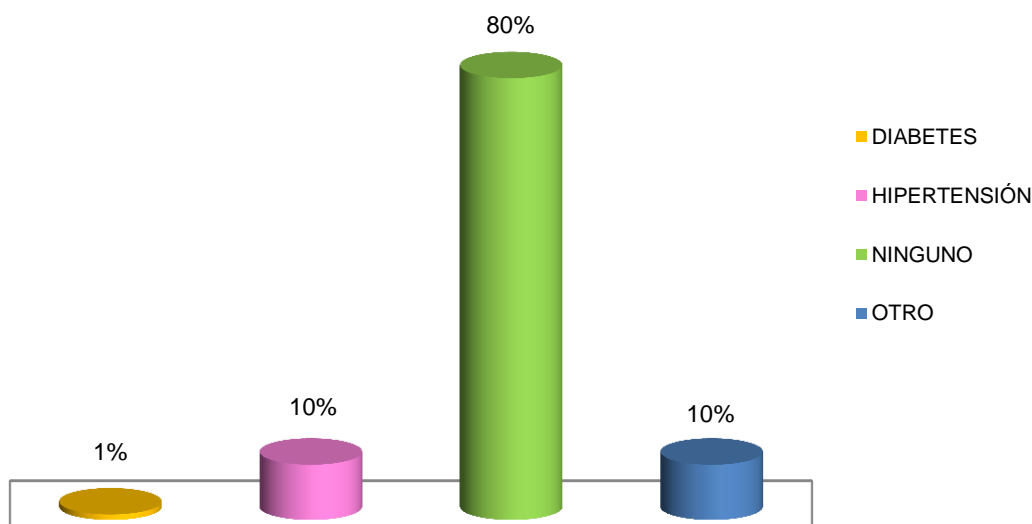
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

Recomendaciones actuales de la OMS (2010), mencionan que en adultos entre 18 y 64 años se dedique como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica con una intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica intensa cada semana. Por lo que haciendo relación a estos datos, se puede destacar que el 68% de los pacientes militares investigados mantienen un tiempo adecuado de 35 – 60 minutos de ejercicio aeróbico por cada sesión; que como se valoró en la ilustración 10 se realiza con una frecuencia de 2 a 4 veces por semana.

Como se puede evidenciar en la ilustración 1, el 52% de la muestra estudiada presenta un peso saludable, lo cual se relaciona con la frecuencia y tiempo de actividad física, sin embargo el 48 % refleja un exceso de masa grasa, por lo que si se pretende una pérdida de peso significativa es necesario aumentar a 250 minutos por semana de intensidad moderada para tener un control de pérdida de peso, esto de acuerdo con el American College of Sports Medicine (2000).

8.3.6 Antecedentes Personales

Gráfico 13 : Valores Porcentuales Sobre Antecedentes Personales en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

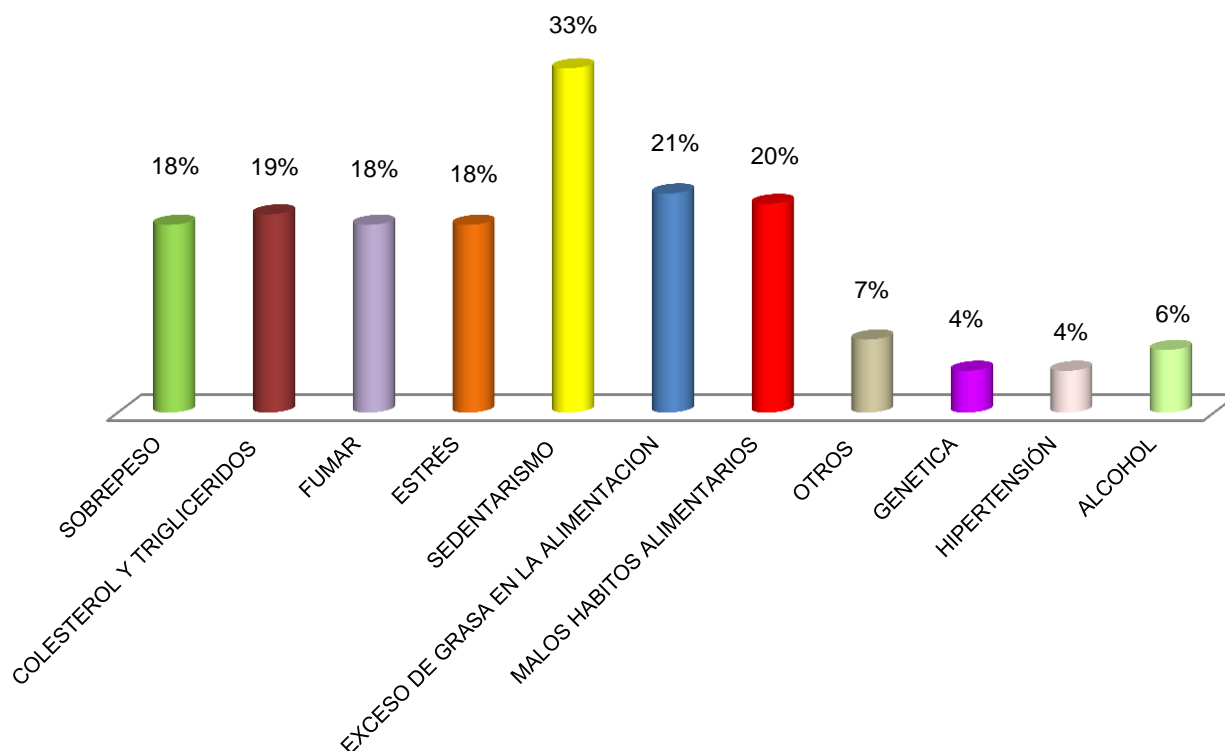
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

De acuerdo con la OMS (2005) antecedentes como hipertensión y diabetes, pueden ser potenciales factores de riesgo cardiovascular si no llevan a cabo un tratamiento adecuado y cambios en el estilo de vida, por lo que valorar los mismos a tiempo puede atenuar el riesgo cardiovascular.

Con relación a los resultados obtenidos un 80% manifestó no tener alguna patología diagnosticada asociada a riesgo cardiovascular, mientras que un 10% manifestó tener hipertensión y el 10% restante refirió gastritis, úlceras, litiasis renal.

8.3.7 Conocimiento sobre Factores de Riesgo Cardiovascular

Gráfico 14: Valores Porcentuales Sobre Conocimiento de Factores Asociados a Riesgo Cardiovascular en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

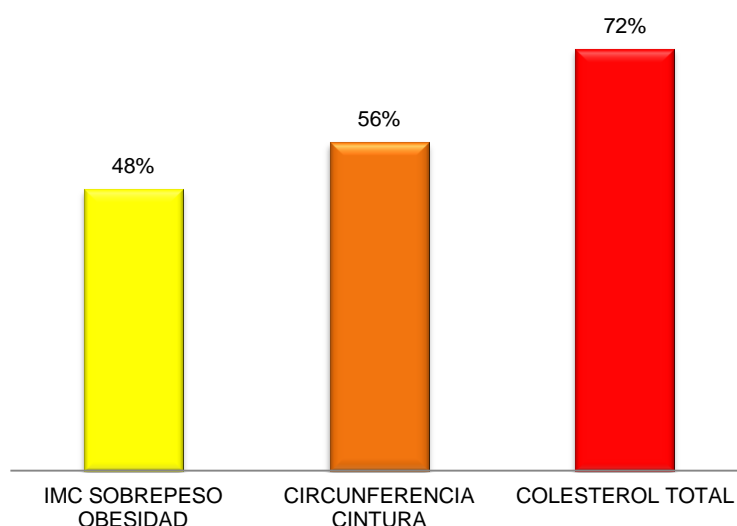
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

Entre los factores que más se asociaron a riesgo cardiovascular se citó al sedentarismo, exceso de grasa en la alimentación y malos hábitos alimentarios. Si bien se mencionaron varios factores de riesgo importantes, los valores porcentuales distribuidos entre los mismos dan a entender que la muestra estudiada no tiene un conocimiento suficiente como para profundizar en el tema de la enfermedad cardíaca y modificar hábitos poco saludables.

Cabe señalar que algunos pacientes mencionaron entre tres o más factores de riesgo, mientras que un gran número de pacientes solo señalaron uno o dos factores de riesgo. También es importante añadir que factores como la hipertensión, diabetes y alcohol manifestaron los más bajos porcentajes, siendo estos muy importantes a considerar en el riesgo cardiovascular.

8.3.8 Valoración de Factores más Predominantes con Relación a Riesgo Cardiovascular

Gráfico 15 : Valores porcentuales Sobre Factores de Riesgo más Predominantes en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Historia Clínica, exámenes de laboratorio, datos tomados de los Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

Elaborado por: Gabriela García Almeida.

De acuerdo con el estudio Framingham (1948) y *MONICA* (1978), entre los factores asociados a mayor riesgo cardiovascular se encuentran la Obesidad, la circunferencia de cintura de tipo androide y valores de colesterol total elevados.

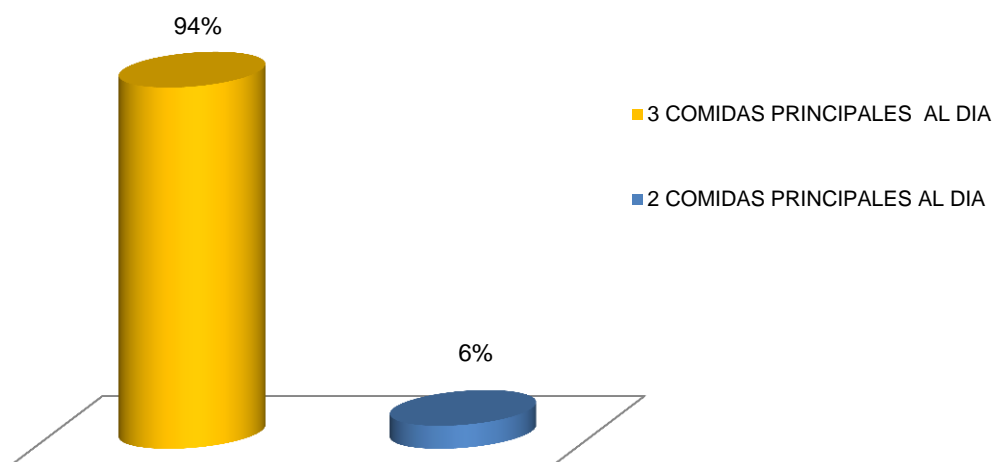
Con relación a la investigación realizada observamos que estos factores de riesgo sobrepasan el 48% de la muestra estudiada, lo cual representa altos valores que implicarían y que en asociación pueden conllevar a graves consecuencias en la salud si no se realiza la intervención nutricional oportuna.

Se puede decir además que estos factores tienen mucha asociación con la parte dietética de los pacientes, ya que los malos hábitos alimentarios dados por el consumo frecuente de grasas saturadas, alimentos fuentes de colesterol y azúcares simples, además de la baja ingesta de frutas y vegetales pueden llevar a que estos factores asociados a riesgo cardiovascular se vean más pronunciados.

8.4 Conductas y Patrones Alimentarios

8.4.1 Número de Comidas Principales al Día

Gráfico 16: Valores Porcentuales Sobre Número de Comidas Principales al Día Desayuno , Almuerzo y Merienda en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

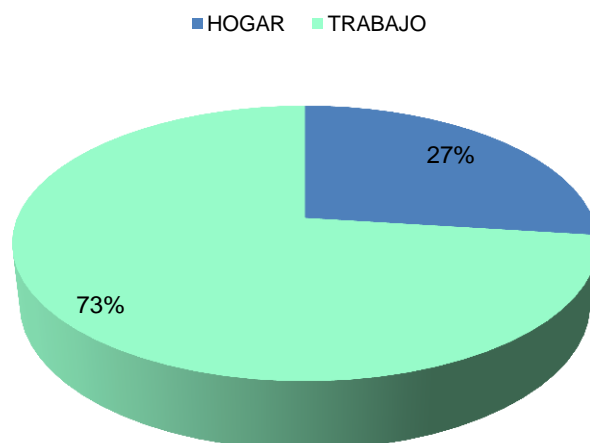
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

Mataix (2008), refiere que es conveniente que las tres comidas principales aporten tanto con macronutrientes y micronutrientes, así se mantiene una alimentación variada, equilibrada adecuada y suficiente. El saltarse comidas principales se ha visto asociado con un aumento de peso, especialmente el desayuno.

En la presente ilustración se observó que un 94% de la muestra investigada mantiene 3 comidas principales (desayuno, almuerzo, merienda), esto puede relacionarse con que el aporte calórico diario pueda estar dentro del aporte calórico normal (2200 Kcal) para las edades comprendidas entre 45- 55 año o también que en la mayoría de casos pueda sobrepasar las ingestas diarias recomendadas, lo cual, puede estar repercutiendo en el aumento de peso.

8.4.2 Lugar Donde se Consumen la Mayoría de Comidas

Gráfico 17: Valores Porcentuales Sobre Donde se Consume la Mayoría de Comidas los Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013 .



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

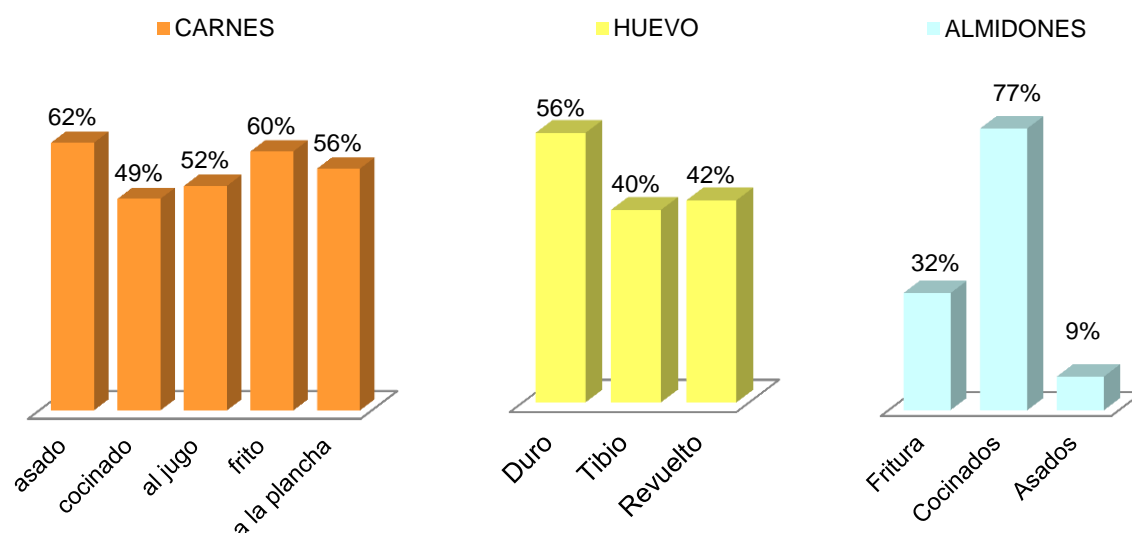
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

La UNICEF (2008) hace relación a que cuando se preparan las comidas en casa, se tiene un mejor control sobre el contenido nutricional de las mismas, y se ha visto existen menores índices de malnutrición tanto por exceso como por deficiencia. A esto se puede adicionar que muchos de los comedores no están dirigidos por un profesional, sino personal militar (ranchero), y ello implica a que muchas veces no se tome en cuenta la calidad nutricional de los alimentos y formas de preparación lo cual puede influenciar en el estado nutricional del paciente.

De acuerdo con la ilustración, el 73% de la muestra investigada realiza entre dos a tres tiempos de comidas principales en las unidades militares, mientras que el 27% manifestó tener desayuno y/o merienda en el hogar. A esto se puede acotar que muchos de los pacientes militares estudiados se encuentran lejos de sus hogares debido a “pases” de trabajo o guardias, influyendo en que su alimentación se da mayoritariamente en las unidades militares.

8.4.3 Formas de Preparación de Mayor Preferencia

Gráfico 18: Valores Porcentuales Sobre Formas de Preparación en Carnes , Huevo y Almidones en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

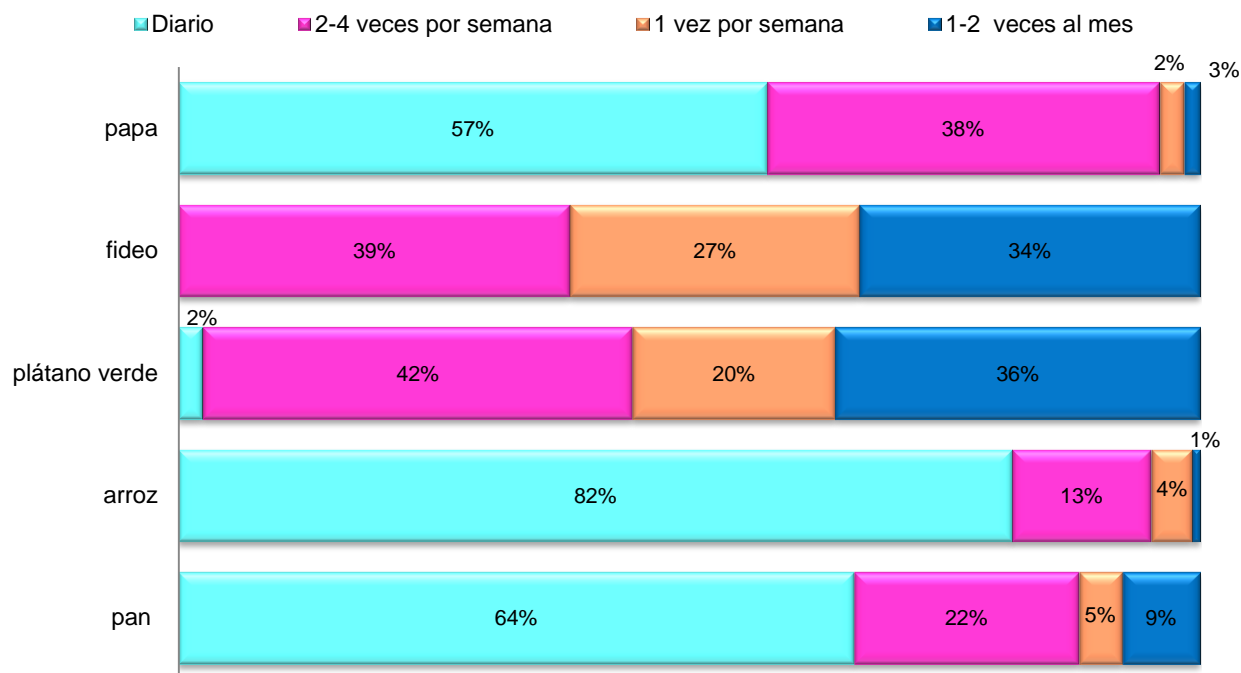
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

La forma y tipo de preparación tiene relación con la cantidad de grasa que se añade al alimento, por lo que influye en el aporte de grasa y valor calórico. La preferencia en el tipo de preparación es asado y frito en el mayor porcentaje de los encuestados, seguido de almidones y huevo.

Es necesario tomar en cuenta que la fritura al contener mayor cantidad de grasa, mejora la palatabilidad de los alimentos, lo que la hace más apetecible y de menor tiempo de cocción con relación a otro tipo de preparaciones. Además se debe considerar que un gran porcentaje de las personas investigadas desayunan y almuerzan en las unidades militares por lo que limita a elegir el tipo de preparación más saludable.

8.4.4 Consumo de Almidones

Gráfico 19: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Almidones en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

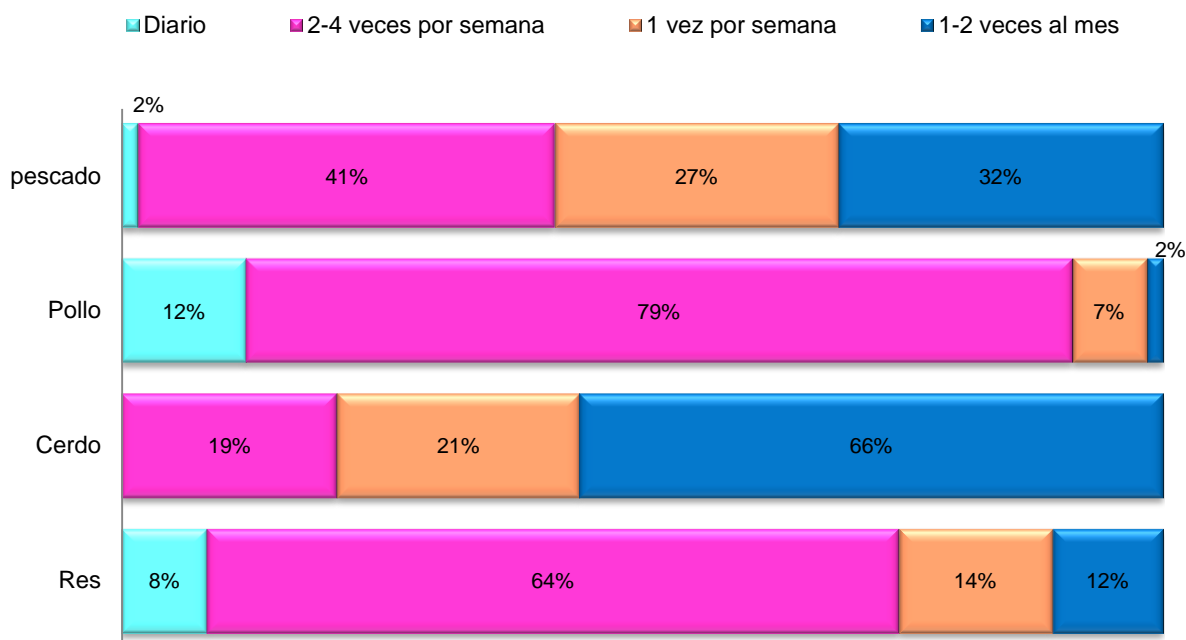
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

Si bien los almidones, tienen entre su principal composición los carbohidratos que forman parte del 55 a 60% de la ingesta diaria recomendada, un excesivo consumo en cuanto la porción y frecuencia puede causar aumento calórico y repercutir en el aumento de masa corporal y triglicéridos.

De acuerdo a los resultados obtenidos, los almidones de mayor consumo y frecuencia diaria son :el arroz con 81%, pan con 62%, papa 57%, mientras que el consumo de fideo se encuentra en un 37% y plátano verde con 42% con una frecuencia de varias veces a la semana.

8.4.5 Consumo de Carnes

Gráfico 20: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Carnes en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

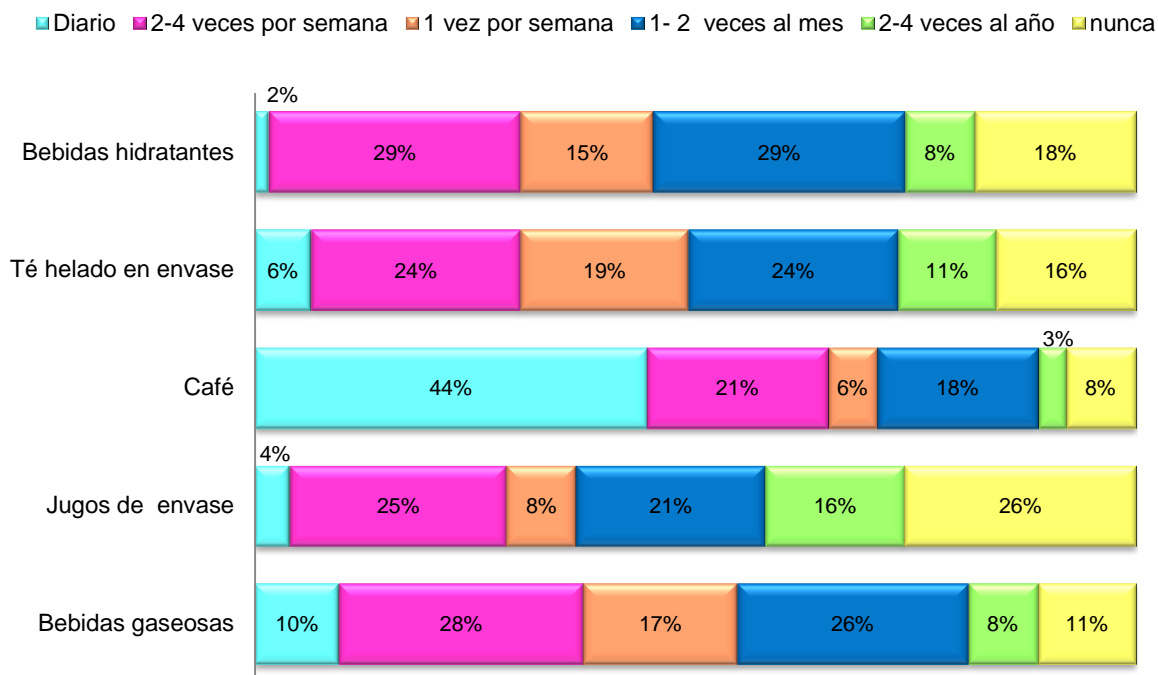
Elaborado por: Gabriela García Almeida

Las carnes de pollo y res mantienen los mayores porcentajes de frecuencia de consumo con varias veces a la semana con un 79% y 64 % respectivamente, seguido del pescado con un 40%. Si bien las carnes contienen proteína, el cual es un macronutriente importante en la alimentación con un valor diario aproximado entre 12 y 15%; un consumo frecuente de grasa saturada proveniente de las carnes (piel, grasa visible de las carnes) puede repercutir en el aumento de valores de colesterol total y colesterol LDL.

De acuerdo con las recomendaciones de *MyPyramid* (2013) se recomienda que las carnes sean magras y evitando preparaciones con mayor concentración de aceite como serían frito, apanado. Es también importante considerar que la mayoría de pacientes militares investigados tienen su alimentación en las unidades militares por lo que existen menos alternativas para selección de alimentos o preparaciones más saludables.

8.4.6 Consumo de Bebidas Azucaradas

Gráfico 21: Valores porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Bebidas Azucaradas en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

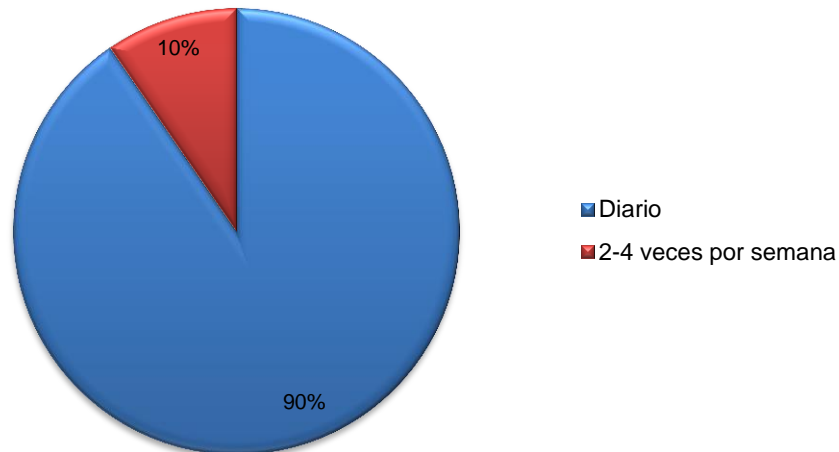
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

Sobre la ingesta de azúcares simples a través de bebidas azucaradas, recomendaciones dietéticas actuales de la ADA(2002) mencionan que estas deben tener un control en ingesta, evitando sobrepasar el 10% de la ingesta calórica total, sobre todo por la cantidad de azúcar que estas contienen y tienen relación en cuanto el aumento calórico.

Entre las bebidas azucaradas de mayor frecuencia de consumo se encuentran el café con un 44% con una frecuencia diaria, seguido de las bebidas hidratantes con un 29%, bebidas gaseosas con un 28%, jugos de envase con un 25% y el té helado en envase con un 24%, todas estas con una frecuencia de varias veces a la semana. Mientras que el agua abarca un gran porcentaje del 90% con una frecuencia diaria.

8.4.7 Consumo de Agua

Gráfico 22: Valores Porcentuales sobre Frecuencia de Consumo de Agua en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito durante el periodo Diciembre 2012- Junio 2013



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

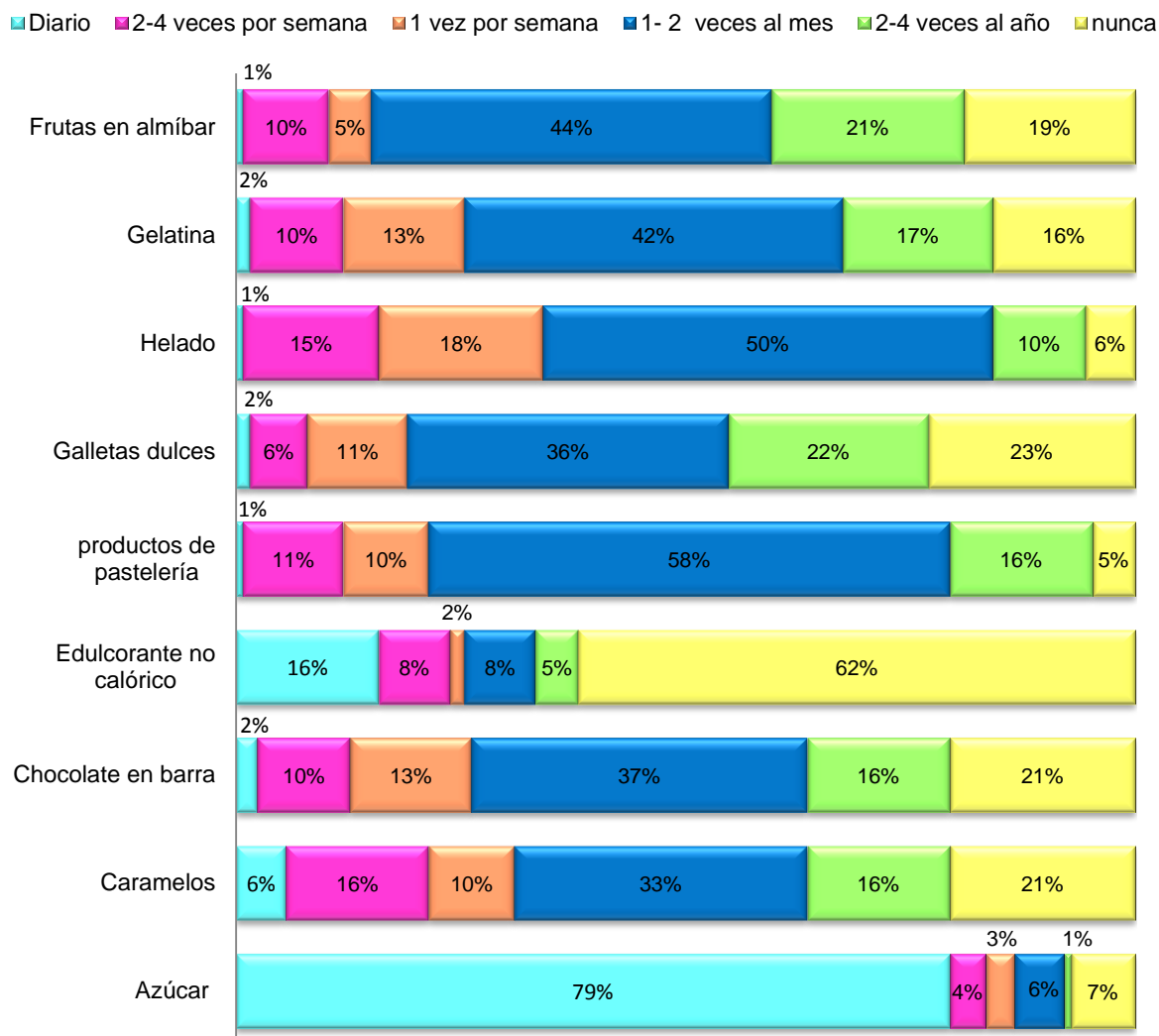
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

Recomendaciones actuales dadas por *MyPyramid* (2013), mencionan incluir entre 7-8 vasos de agua al día, sus beneficios se ven relacionados con la hidratación y el normal funcionamiento de órganos vitales.

De acuerdo con los datos, el 90% de los pacientes mantiene un consumo diario, que fluctúa entre 3 a 10 vasos por día, a esto puede asociarse la actividad militar donde la hidratación es más frecuente, además de que en muchas de las unidades militares se tienen botellones de agua purificada para tomar las veces que se desee.

8.4.8 Consumo de Azúcares

Gráfico 23: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Azúcar Común, Edulcorante no Calórico, Postres y Dulces en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

Elaborado por: Gabriela García Almeida.

Conforme a los resultados obtenidos, el mayor consumo de azúcares y alimentos fuente de azúcar se encuentran para una frecuencia de 1 -2 veces al mes con relación a productos de pastelería con un 58%, seguido de helado con un 50% y finalmente frutas en almíbar con un 44%, Mientras que el 79% de la población encuestada

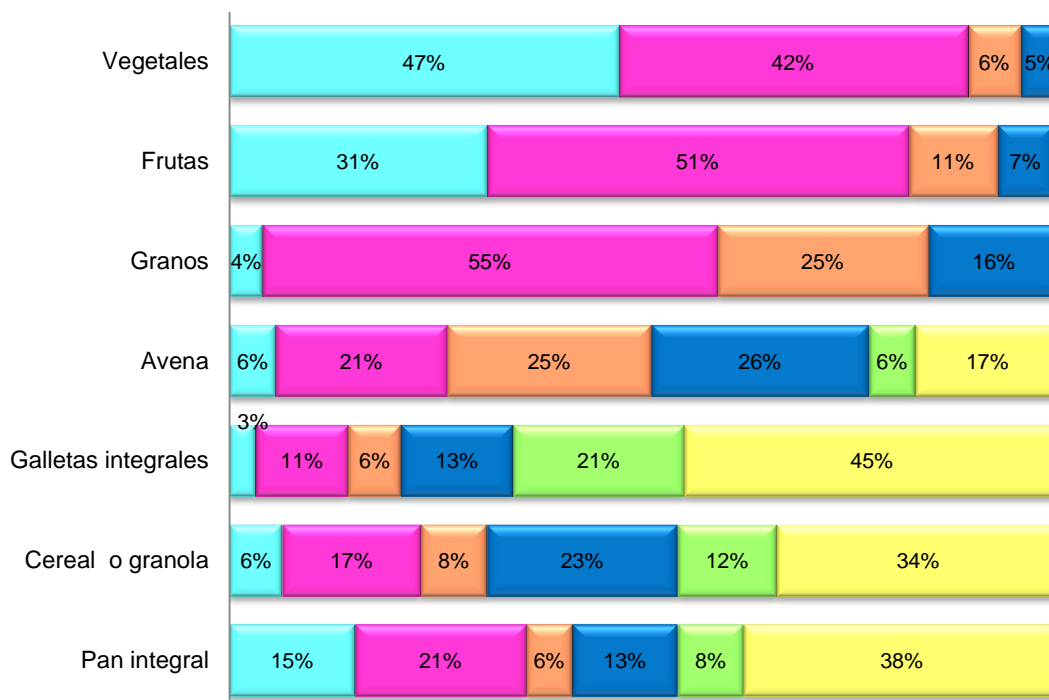
manifestó consumir sacarosa a diario con un 79% y respecto al consumo de edulcorante no calórico se determinó que un 62% nunca lo consume.

Con respecto al valor del consumo de edulcorante no calórico se puede mencionar que no se utiliza por considerar no necesitarlo, por lo que un gran porcentaje menciona no consumirlo. En cuanto a productos de pastelería y otros postres puede fluctuar el aporte calórico según ingredientes y si los acompaña o no de bebidas azucaradas.

8.4.9 Consumo de Fibra Soluble e Insoluble en Diferentes Grupos de Alimentos

Gráfico 24: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Alimentos Ricos en Fibra Soluble e Insoluble en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013 .

■ Diario ■ 2-4 veces por semana ■ 1 vez por semana ■ 1- 2 veces al mes ■ 2-4 veces al año ■ nunca



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

Elaborado por: Gabriela García Almeida.

Mahan, et al. (2011) refieren que el consumo de fibra debería abarcar valores diarios entre 25 y 30 gramos, pero muchas veces este aporte no se llega a completar debido a preferencias por otros grupos de alimentos.

En la presente ilustración los mayores valores porcentuales se manifiestan en cuanto a una frecuencia de nunca consumir galletas integrales con un 45%, seguido de pan integral con un 38%, y finalmente cereal y granola con un 34%. El valor de mayor frecuencia de consumo se halla para la avena, el cual abarca un 51% entre consumo diario y uno o varias veces a la semana. Se ha relacionado al consumo de alimentos ricos en fibra soluble (granos, avena, frutas y vegetales) con una

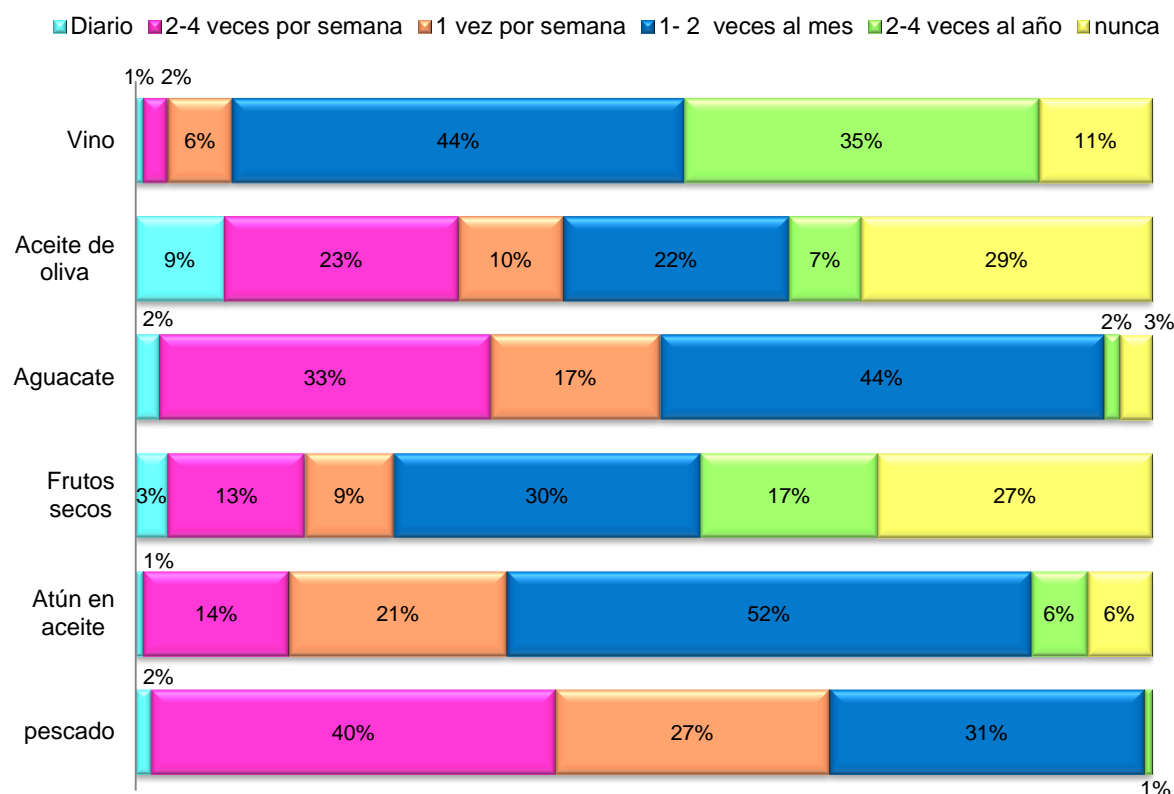
disminución de colesterol total en plasma, mientras que fibra insoluble con relación a la saciedad que implicaría control en la ingesta calórica.

Las recomendaciones dietéticas actuales sobre el consumo de frutas y verduras de acuerdo *MyPyramid* (2013) menciona que el consumo de vegetales debe ser abundante, y que la porción de las mismas abarque entre dos a dos tazas y media; La también las frutas se recomiendan entre dos a tres unidades al día que pueden ser consumidas al natural y en jugo, tratando de que haya variedad en las mismas para tener aporte de varios micronutrientes. La OMS (2005) recalca que la ingestión diaria de al menos cinco raciones de frutas y hortalizas.

En la presente ilustración, los vegetales tienen una frecuencia de consumo diaria del 47% y de frutas un 31% por lo que haciendo relación a este consumo, un aumento en la frecuencia de consumo y en la porción de ambos grupos de alimentos, puede ayudar de manera significativa a un control en cuanto valores de perfil lipídico y control de la ingesta calórica diaria.

8.4.10 Consumo de Grasas Poliinsaturadas , Omegas y vino

Gráfico 25: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Alimentos Ricos en Grasas Poliinsaturadas ,Omegas y vino en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

Elaborado por: Gabriela García Almeida.

Topol, et al. (2008) hacen relación a que el consumo de pescados y entre ellos el atún enlatado, son una fuente importante de omega 3. El consumo frecuente de Omega 3 aumenta el nivel de colesterol HDL y permite un descenso de colesterol LDL. En el gráfico, la mayor frecuencia de consumo para pescados se halla entre varias veces a la semana con un 40%.

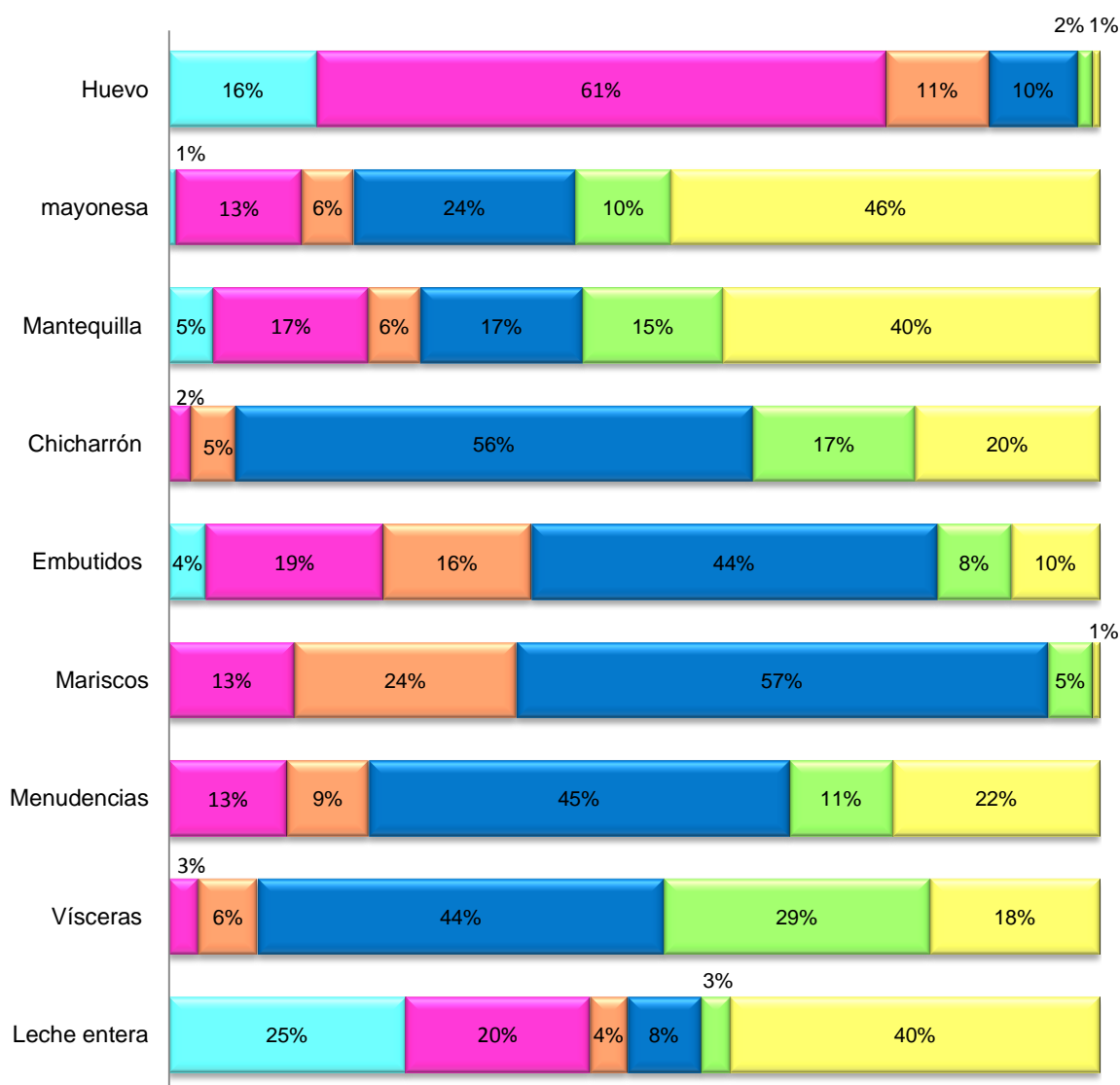
Con respecto a frutos secos, aceite de oliva y vino tinto, cuyos beneficios se ven relacionados con el aumento de valores de colesterol HDL, los mayores porcentajes se hallan a partir de una frecuencia de consumo de 1-2 veces al mes, siendo una baja frecuencia, por lo que esto se puede asociar al alto costo que estos representan,

además de que su consumo no es habitual en la alimentación Ecuatoriana, y menos aún en las unidades militares donde la alimentación es para grandes volúmenes.

8.4.11 Consumo de Grasas Saturadas y Fuentes de Colesterol

Gráfico 26: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Alimentos Ricos en Colesterol y Ácidos Grasos Saturados en pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.

■ Diario ■ 2-4 veces por semana ■ 1 vez por semana ■ 1- 2 veces al mes ■ 2-4 veces al año ■ nunca



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

Elaborado por: Gabriela García Almeida.

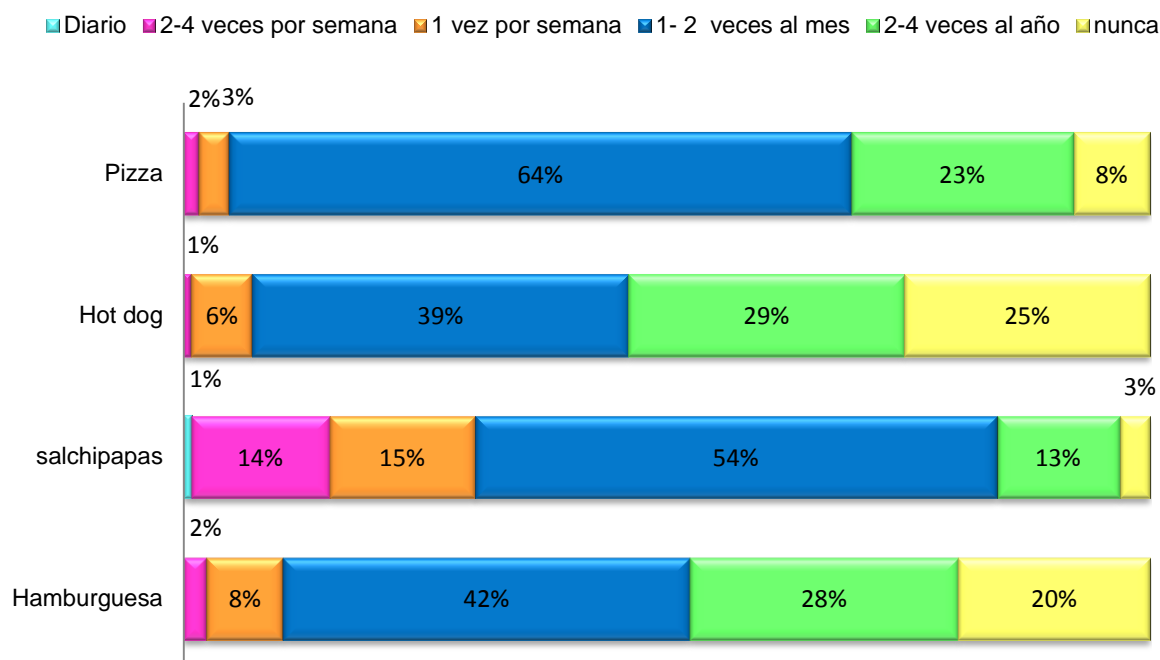
Entre las fuentes alimentarias ricos en colesterol con mayor frecuencia de consumo se encuentran la leche entera con un 25% con una frecuencia diaria y el huevo con un

61% de frecuencia varias veces a la semana. Mientras que mariscos, vísceras, menudencias, embutidos, chicharrón de cerdo, abarcan mayor frecuencia de 1- 2 veces al mes.

El colesterol es un nutriente importante en diferentes funciones metabólicas, su excesivo consumo a través de fuentes ricas en colesterol, puede repercutir en la salud cardiovascular, por lo que vale la pena considerar la frecuencia, porción, el tipo de preparación para evitar un incremento en el aporte de colesterol total.

8.4.12 Consumo de Comida Rápida

Gráfico 27: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Comida rápida en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

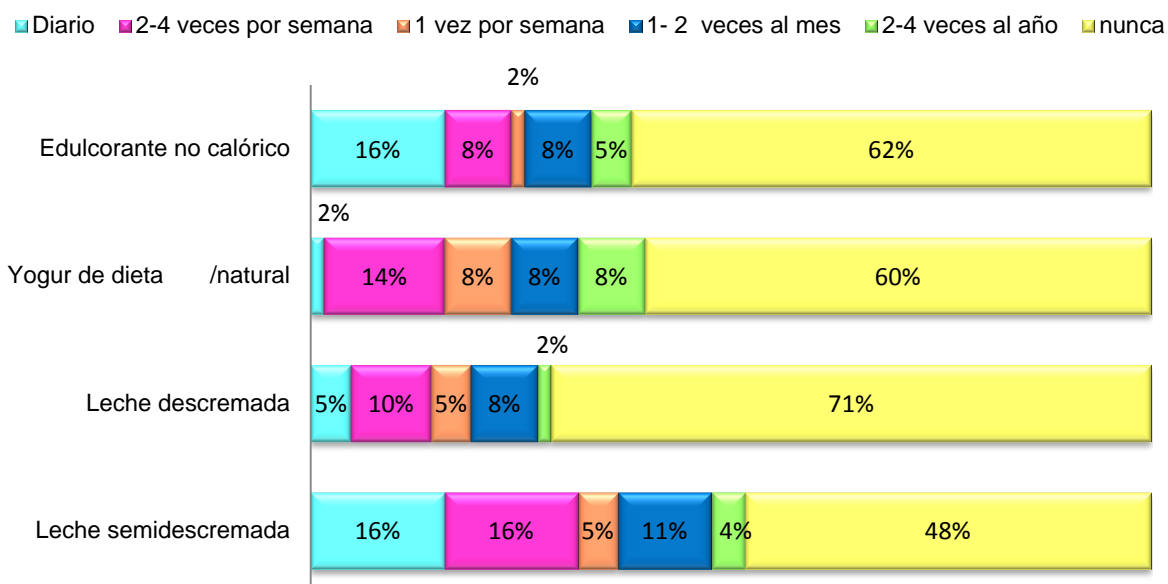
Elaborado por: Gabriela García Almeida.

En la presente ilustración, la mayor frecuencia de consumo se halla para 1-2 veces al mes en todas las preparaciones. Sin embargo puede darse una ingesta alternada de estos alimentos, lo cual que representaría una ingesta semanal. En la actualidad la comida rápida tiene gran aceptación por el tipo de preparación e ingredientes, lo cual los hacen muy apetecidos y también por el costo accesible que estos representan.

Esto implica un riesgo nutricional al tener más aceptación y bajo costo, por lo que se está modificando hábitos alimentarios con alimentos que van a afectar a futuro la salud cardiovascular por su alto contenido en fritura y grasas saturadas y sal.

8.4.13 Consumo de Alimentos Light- Diet

Gráfico 28: Valores Porcentuales Sobre Frecuencia de Consumo de Alimentos Light–Diet en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio 2013.



Fuente: Cuestionario Realizado a Pacientes de Chequeo Ejecutivo y Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades FF.AA. No.1.

Elaborado por: Gabriela García Almeida.

Recomendaciones de la OMS (2003) como formas de prevención en cuanto a obesidad, hacen relación a que alimentos con menor aporte calórico en grasas y azúcares simples pueden ayudar en un control de peso; pero si no se ha recibido una orientación sobre sus beneficios, no se verá la necesidad e importancia de incluirlos en la selección de alimentos.

De acuerdo a los resultados, se puede determinar una poca aceptación de alimentos light- diet en el consumo habitual, manifestándose un mayor valor porcentual en cuanto a nunca consumir edulcorante no calórico, yogur de dieta o natural, leche semidescremada y descremada.

Aunque si bien es cierto los alimentos diet – light tienen una mayor aceptación en la actualidad, y se los ha relacionado con el control de peso, su mayor consumo sigue dado por el género femenino, por lo que la baja aceptación en el género masculino

puede deberse al bajo aporte de grasas y azúcares de estos alimentos. Así también, se relaciona con la falta de costumbre y poder adquisitivo que estos representan.

9.- CONCLUSIONES

- La valoración antropométrica realizada a través de Índice de masa corporal identificó obesidad y sobrepeso en el 48% de la población estudiada, así también al valorar circunferencia de cintura se evidencio un 56% de riesgo incrementado y riesgo incrementado sustancialmente para enfermedad cardiovascular, siendo esta de tipo androide.
- A través de la valoración de perfil lipídico se pudo evidenciar que el 71% de la población estudiada sobrepasa valores normales de colesterol total en plasma, así también colesterol LDL con un 91 %; colesterol HDL y triglicéridos con valores de normalidad del 63 % y 80 % respectivamente ; al igual que glucosa en ayunas con el 90%.
- El 88% de la muestra estudiada mencionó realizar actividad física entre 2 a 4 veces por semana, con un rango de tiempo entre 35 a 60 minutos para el 68% de los encuestados, lo que reflejaría no ser una población sedentaria, sin embargo es necesario un sinergismo con alimentación saludable, ya que en conjunto promueven hacia un mejor estilo de vida y a la prevención de otras enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión.
- No influyen como factores de riesgo cardiovascular el consumo de alcohol y tabaco, ya que estos no representaron valores muy significativos en la investigación realizada, esto debido a que muchos de los pacientes investigados dejaron estos hábitos de manera voluntaria hace varios años atrás.

- Se identificó que la mayoría de la población estudiada reconoce y tiene conocimientos básicos sobre lo que implican factores de riesgo cardiovascular, sin embargo es necesario profundizar algunos factores de riesgo cardiovascular para tomar una verdadera consciencia que conlleve a modificar hábitos alimentarios y así evitar complicaciones a largo plazo.
- Se pudo identificar que los tres factores predominantes para riesgo cardiovascular en la población estudiada fueron: sobrepeso-obesidad, circunferencia de cintura de tipo androide asociado a riesgo incrementado para enfermedad cardiovascular y colesterol total elevado, de tal manera que estos factores se los podría relacionar con los patrones alimentarios, en los que predomina una alimentación desequilibrada tanto en las unidades militares como en el hogar llegando a afectar el estado nutricional, a lo que se puede acotar que una intervención nutricional por parte de especialistas en el área puede ayudar a combatir los mencionados factores.
- La mayoría de pacientes militares estudiados mantienen tres tiempos de comida principales (desayuno, almuerzo, merienda), pero específicamente el almuerzo se lo efectúa en las unidades militares, influyendo esto en cuanto a la poca alternativa para seleccionar preparaciones más saludables, lo que podría repercutir en el estado nutricional.
- De acuerdo con el cuestionario de frecuencia de consumo, se halló un alto porcentaje para frecuencia de consumo diario y varias veces a la semana de almidones, entre los de mayor consumo se encontraron pan, arroz y papa, esto como una medida de saciedad y no de balance nutricional, probablemente por falta de alternativas saludables y de conocimiento; además existe baja aceptación de cereales integrales, y poco consumo de frutas y vegetales con relación a la ingesta diaria recomendada.
- Se encontró que los patrones de consumo en los pacientes militares con relación al consumo de alimentos fuentes de colesterol viene dado principalmente por el consumo diario y varias veces a la semana de huevo y leche entera. Por lo contrario, alimentos fuentes de omegas y grasas poliinsaturadas entre ellos frutos secos, aceite de oliva, reflejaron baja ingesta a excepción del pescado. En cuanto al tipo de preparación de

mejor aceptación fue frita para almidones, carne y huevo; mientras que los productos con bajo aporte calórico, light-diet tuvieron preferencia ocasional al contrario de las bebidas azucaradas principalmente café, bebidas gaseosas y jugos de envase cuyo consumo mayor fue diario y varias veces a la semana .

10.- RECOMENDACIONES

1. Tras realizarse cada año una ficha médica anual en las unidades militares, en donde se incluye prueba de esfuerzo y perfil lipídico en militares activos mayores de 45 años, sería fundamental hacer un seguimiento o remitir a las especialidades correspondientes en caso de encontrar alteraciones que comprometan la salud cardiovascular .
2. En las unidades militares no se dispone de personal capacitado para manejar un servicio de alimentación, menos aún de un nutricionista; por lo que es importante se incluya en la estructura funcional a un profesional nutricionista para gerenciar o supervisar los servicios de alimentación, y además se brinde capacitaciones al personal del servicio, con el fin de establecer alternativas más saludables en el menú diario, que promuevan o logren un mejor estado nutricional.
3. Se debería considerar ajustar el presupuesto en las unidades militares para que se pueda adquirir alimentos más saludables que beneficien a la salud en general.
4. Luego del chequeo médico ejecutivo realizado en el Hospital de especialidades Fuerzas Armadas No.1, en el cual se incluyó la valoración nutricional, sería conveniente efectuar un post seguimiento y vigilancia para valorar nuevamente al paciente y con ello verificar si han existido cambios en el estilo de vida y lograr los beneficios de control de peso y perfil lipídico.
5. Incluir en la planificación de los menús mayor aporte de fibra a través de frutas y verduras, y de ser posible se sugiere incorporar una fruta como colación para propiciar

un mejor control de peso y disminución de valores de colesterol manifestados, evitando comidas de alto valor calórico como snacks.

6. Realizar campañas de prevención de enfermedades cardiovasculares a todo nivel militar, con el fin de crear consciencia sobre hábitos alimentarios saludables y cambios en el estilo de vida.

11.- BIBLIOGRAFÍA

Alberich, S., Álvarez, M., Fernández, C., Pérez, J. & Serra, D., (2011). **Grasas de la dieta y salud cardiovascular**. Nutrición clínica y dietética hospitalaria. España. 31(2): 6-25.

Alegría, E., Botet, J., Ivarez, L., Ascaso, J., Lahoz, C., Matilla, T., Mostaza, J., Nuñez, J. & Pintó, X. (2011). **Documento de Abordaje de la dislipidemia. Sociedad Española de Arteriosclerosis (parte I)**. Elsevier España.

Álvarez MC, Guacho C, Moreno G (2000). **Prevalencia de Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en personas que asisten al chequeo ejecutivo H. Militar Quito**. Tesis de Maestría Publicada. Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Aranceta, J. (2003). **Obesidad y Riesgo Cardiovascular: Estudio Dorica**. [En línea]. Consultado: [17, febrero, 2013]. Disponible en <http://books.google.com.ec/>

Aranceta, J. (2007). **Dieta y Riesgo Cardiovascular: Estudio Dorica II**. [En línea]. Consultado: [18, enero, 2013]. Disponible en <http://books.google.com.ec/>

Armas, N., Arocha, C., Castillo, A., Castillo, I., Dueñas, A. & González, O. (2010). **Riesgo cardiovascular según tablas de la OMS, el estudio Framingham y**

la razón apolipoproteínaB/apolipoproteína A1. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 29(4)479-488

Balaguer, Ignacio. (marzo-abril 2004). **Los estudios longitudinales en la prevención de las enfermedades de las enfermedades cardiovasculares.** Revista Especial de Salud Pública. Nro. 2. 78: 149-166.

Baldeón, M., López, P. & Yépez, R. (2008). **Obesidad.** Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición. Ediciones SECIAN. Quito Ecuador.

Banegas, J., Donado, J., Rodríguez, F. & Villar, F., (2007). **Las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo en España: hechos y cifras.** Sociedad española de arteriosclerosis (SEA).

Basilio, E., & Monereo, S. (2004). **La Obesidad en el tercer Milenio.** [En línea]. Consultado: [12, febrero, 2013]. Disponible en <http://books.google.com.ec/>

Casanueva, E., & Kaufer, M. (2008). Nutriología médica. [En línea]. Consultado: [21, febrero, 2013]. Disponible en <http://books.google.com.ec/>

Castro, María E., Rodota, Liliana P. (2012). **Nutrición Clínica y Dietoterapia.** 1^{ra} ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires Argentina.

Ecuador en cifras. Uso del tiempo 2010. [En línea]. Consultado: [25, febrero, 2013]. Disponible en <http://www.inec.gob.ec/variosdos/UsoTiempo.pdf>

Ecuador en cifras. Anuario estadística sociales 2011. [En línea]. Consultado: [25, febrero, 2013]. Disponible en http://www.inec.gob.ec/estadisticas_sociales/nac_def_2011/anuario.pdf

Elosua, Roberto & O'Donnell, Christopher J. (2008). **Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study**. National Heart, Lung and Blood Institute's Framingham Heart Study. Framingham. Massachusetts. Estados Unidos. Cardiology Division. Department of Medicine. Massachusetts General Hospital. Harvard Medical School. Boston. Massachusetts. Estados Unidos. Unidad de Lípidos y Epidemiología Cardiovascular. Instituto Municipal de Investigación Médica-Hospital del Mar. Barcelona. España. CIBER en Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Barcelona. España. 61(3):299-310

Enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares. Million Hearts. [En línea]. Consultado: [22, febrero, 2013]. Disponible en <http://espanol.millionhearts.hhs.gov/about/hs/risk-factors.html>

Fuster, Valentin & Ross, R. (1997). **Aterosclerosis y enfermedad Arterial coronaria**. [En línea]. Consultado: [04, marzo, 2013]. Disponible en <http://books.google.com.ec/>

Gil, A. (2010). **Tratado de Nutrición: Nutrición Clínica**. 2ª ed. Editorial Médica Panamericana.

Hernández, J. (2005). **Factores de Riesgo en la cardiopatía Isquémica**. [En línea]. Consultado: [27, marzo, 2013]. Disponible en <http://books.google.com.ec/>

Katz, David L. (2010). **Nutrición en la práctica clínica**. 2ª ed. Walters Kluver. Barcelona España.

Kerschner, Velma L. (1984). **Nutrición y terapéutica dietética**. Editorial Manual Moderno SA. Mexico.

Mahan, L.K., Escott, S. S., Raymond, J. L. (2011) **Nutrición y dietoterapia de Krause**. (2011). 10^{ma} ed. McGraw-Hill Interamericana. México.

Libby, P., Bonow, R. O., Mann, D. L. & Zipes, D. P. (2009). **Tratado de Cardiología**. 8^{va} ed. Volumen 1. Editorial EISEVIER. Barcelona España.

Lung and Blood Institute and Boston University. (2011). Framingham Heart Study. [En línea] Consultado: [06, febrero, 2013]. Disponible: <http://www.framinghamheartstudy.org/participants/othernews.html>

Martínez, V. (1995). **Factores de Riesgo cardiovascular en Escolares de Cuenca: agregación Familiar**. [En línea]. Consultado: [06, febrero, 2013]. Disponible en <http://books.google.com.ec/>

Mataix, J. (2008). **Tratado de nutrición y alimentación: Volumen 2 Situaciones fisiológicas y patológicas**. Nueva Edición Ampliada. Océano. Barcelona España.

Meco, J & Pintó, X. (2002) **Cálculo del riesgo cardiovascular**. Unidad de Lípidos y Arteriosclerosis. Servicio de Medicina Interna. Ciudad Sanitaria y Universitaria de Bellvitge. Barcelona España. 14(4):198-208

Jaramillo, J. (2010) **Nutrición Clínica I**. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Moreno, G. (2011) Nutrición Clínica II. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (1991). **Conocimientos actuales sobre nutrición**. Instituto Internacional de Ciencias de la Vida ILSI-América del Norte. Nro. 532.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (1997). **Conocimientos actuales sobre nutrición**. Nro. 565. 7^{ma} ed. Washington.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2005). **Evite los infartos de miocardio y los accidentes cerebrovasculares**.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (1995). **El estado físico: uso e interpretación de la antropometría**. Serie de Informes Técnicos. Nro. 854.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2003). **Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas**. Serie de Informes Técnicos. Nro. 916.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2010). **Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud**

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2005). **Estrategia paso a paso de la OMS para la vigilancia de accidentes cerebrovasculares**.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011). **Global Atlas on cardiovascular disease prevention and control**. Editores Shanthi Mendis, Pekka Puska & Bo Norrving.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2013). **Enfermedades cardiovasculares**. [En línea]. Consultado: [24, marzo, 2013]. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>

Organización Mundial de la Salud (OMS).(2004). **Perfil de País: Ecuador. Situación general y tendencias**. [En línea] .Consultado: [25, marzo, 2013]. Disponible en: http://www.paho.org/spanish/dd/ais/be_v25n2-perfil-ecuador.htm

Ruíz, J. (2009). **Control Global del Riesgo Cardiometabólico**. [En línea]. Consultado: [22, marzo, 2013]. Disponible en <http://books.google.com.ec/>

Sociedad Europea de Prevención y Rehabilitación Cardiovascular (EACPR). (2012). **Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica**. Artículo especial / Revista Especial Cardiología. 65(10):937.e1-e66

Topol, E., Califf, R., Prystowsky, E., Thomas, J., Thompson, P (2008). **Tratado de medicina Cardiovascular**. 3^{ra} ed. Editorial Lippincott Williams & Wilkins. Barcelona España.

12.- ANEXOS

ANEXO 1. PRESENTACIÓN DEL TEMA DE DISERTACIÓN AL DEPARTAMENTO DE DOCENCIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES FUERZAS ARMADAS NO.1

Quito, 14 de Noviembre del 2012

Dr. Roberto Navarrete.
Director de servicios de Salud Hospitalarios del HE-1.
CRNL.CSM.

Presente;

Le saluda Gabriela García estudiante egresada de la carrera de Nutrición Humana de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador ,Expresándole a su vez un cordial saludo y redactando la presente carta con el motivo de solicitar a su persona y al comité de bioética asignado para que por favor se digne revisar el presente anteproyecto de disertación de tesis bajo el título de "Factores asociados a riesgo cardiovascular " en pacientes de chequeo ejecutivo y reconocimiento medico preventivo del Hospital de especialidades de las Fuerzas Armadas ,bajo la tutoría de la Doctora Gladys Moreno ,nutricionista de la presente Institución que actualmente participa en el área nutricional del chequeo ejecutivo; así también cabe manifestar que el presente anteproyecto ha sido ya revisado por el Doctor William Medina Jefe de Chequeo Ejecutivo por lo que también se ha manifestado su aprobación al respecto ; por lo que muy comedidamente solicito me ayude en cuanto la revisión del presente anteproyecto de investigación y en caso que usted lo considere necesario manifestar sugerencias o recomendaciones a la misma ,para así poder efectuarlas y seguidamente con su debida aprobación , se pueda ejecutar el tema de investigación planteado en los pacientes de chequeo Ejecutivo y reconocimiento médico preventivo .

Sin más por mencionar al momento le anticipo mis sinceros agradecimientos por su respectiva colaboración al ayudarme con la respectiva revisión y si es posible la aprobación del tema a lo cual le estaré completamente agradecida.




Atentamente;

Srta. Gabriela García Almeida



11 4 NOV. 2012

 12:08

ANEXO 2. AUTORIZACIONES PARA REALIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA

**EL ECUADOR HA SIDO ES Y SERÁ
PAIS AMAZÓNICO**



**COMANDO CONJUNTO DE LAS FF.AA.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES FUERZAS ARMADAS No. 1
MEMORANDO
No. 13-0343-HE-1-5**

Quito, 27 de febrero de 2013

**PARA: SRTA. GABRIELA GARCÍA ALMEIDA
DE : SR. CRNL CSM., DIRECTOR DE SERV. DE SALUD HOSPITALARIOS
ASUNTO: Impartiendo disposición**


REF.: Oficio No. 13-003-HE-1-10 CB

22-FEB-2013

En relación a su petición para realizar la Investigación en esta Casa de Salud, sobre: "FACTORES ASOCIADOS A RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE CHEQUEO EJECUTIVO Y RECONOCIMIENTO MÉDICO PREVENTIVO DEL H.E 1, DURANTE EL PERÍODO DE DICIEMBRE – MAYO 2012-2013" adjunto al presente remito a usted Señorita, el documento de la referencia, procedente del Presidente del Comité de Bioética, mediante el cual da su criterio favorable para la realización de dicho estudio, debiendo señalar que esta Dirección autoriza realizar la investigación.

Atentamente,


Roberto Navarrete García
CRNL. CSM.
DIRECTOR DE SERVICIOS DE SALUD HOSPITALARIOS

Elaborado por: S.P. Díaz S. 
Revisado por: CRNL. CSM. Navarrete R.
Supervisado por: CRNL. CSM. Navarrete R.

Distribución:
Orig. : Dest.
Copia : HE-1-5
Anexo : Oficio No. 13-003-HE-1-10 CB
Ref. : 450

EL ECUADOR HA SIDO ES Y SERA
"PAIS AMAZONICO"



**COMANDO CONJUNTO DE LAS FF.AA.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES FUERZAS ARMADAS No. 1**

Oficio No. 13-003-HE-1-10 CB
Quito, 22 de febrero del 2013

DR. ROBERTO NAVARRETE
CRNL. CSM.
DIRECTOR DE SERVICIOS DE SALUD HOSPITALARIOS
Presente.-

Asunto: Remitiendo Informe Comité de Bioética

De mi consideración:

Mediante el presente me permito informar a usted mi Coronel, que luego de la reunión y revisión de la documentación presentada por la Srta. Gabriela García Almeida estudiante de Nutrición de la Universidad Católica, para realizar la Investigación en esta Casa de Salud "FACTORES ASOCIADOS A RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES DE CHEQUEO EJECUTIVO Y RECONOCIMIENTO MEDICO PREVENTIVO DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE FUERZAS ARMADAS DURANTE EL PERIODO DICEIMBRE-MAYO 2012-2013 "El Comité da su criterio favorable desde el punto de vista Bioética. El investigador Principal deberá solicitar la autorización definitiva para realizar esta investigación en la Dirección de Servicios de Salud Hospitalaria.

Atentamente

[Firma]
DR. RAMIRO RUEDA
CPCB.

PRESIDENTE DEL COMITÉ DE BIOÉTICA HE-1
Archivo: HE-1-10-CB.

HOSPITAL GENERAL DE LAS FF.AA.

DIRECCIÓN MEDICA

Procedencia:

Documentación:

Recibido por:

Fecha recibo:

Trámite:

[Firma]
DR. ROBERTO NAVARRETE
CRNL. CSM.
DIRECTOR DE SERVICIOS DE SALUD HOSPITALARIOS
Presente.-
OF 13-003-HE-1-10-CB
DIRECCIÓN DE DOCUMENTACIÓN
COMITÉ DE BIOÉTICA
Hora: 10:00
Trámite: *[Firma]*
Sit. *[Firma]*
en *[Firma]*

ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento Informado para pacientes militares activos de chequeo Ejecutivo y de reconocimiento médico preventivo del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas N° 1. Quito

La presente investigación denominada “factores asociados a riesgo cardiovascular en pacientes militares activos de chequeo ejecutivo y de reconocimiento médico preventivo”, tiene como objetivos recolectar información de carácter nutricional a través de los exámenes bioquímicos proporcionados por el servicio de Chequeo Ejecutivo, valorar el estado nutricional del paciente a través del Índice de masa corporal y circunferencia de cintura, e identificar patrones de consumo y otros factores de riesgo a través de un cuestionario de frecuencia de consumo y de hábitos saludables; siendo así que para recolectar la información pertinente sobre patrones de consumo y hábitos saludables es necesario de su aporte y consentimiento. Es importante aclarar que usted tiene la potestad de colaborar o no en el estudio; y que la información recolectada será codificada al momento de ser tabulada por lo tanto será anónima y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Cabe mencionar que si usted tiene alguna duda sobre la presente investigación puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él; Así también si alguna de las preguntas del cuestionario le parecen incómodas, usted tiene el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.

Al concluir la presente investigación, se pretende tener una valoración a nivel nutricional con datos relevantes que permitan ser apoyo para futuros estudios. Además se elaborarán lineamientos alimentarios nutricionales en base a los resultados obtenidos, que tiene como objetivo promover buenos hábitos alimentarios orientados a la prevención de enfermedades cardiovasculares. Los lineamientos alimentarios nutricionales serán difundidos vía correo electrónico a cada uno de los participantes.

Desde ya le agradezco su participación.

Yo..... Acepto participar voluntariamente en esta investigación y declaro que he sido informado (a) del objetivo de este estudio y de los términos en los cuales se llevara a cabo la investigación.

ANEXO 4. FRECUENCIA DE CONSUMO Y HÁBITOS SALUDABLES

FRECUENCIA DE CONSUMO Y CUESTIONARIO SOBRE HÁBITOS SALUDABLES

ELABORADO POR: Gabriela García Egresada de la carrera de nutrición Humana PUCE

La presente frecuencia de consumo permitirá obtener datos sobre patrones de consumo, los cuales luego de ser tabulados servirán como una base para realizar los lineamientos alimentarios nutricionales con las recomendaciones necesarias. **Por lo que se solicita de la manera más comedida sus respuestas sean lo más sinceras posibles y tomando en cuenta tanto su alimentación en el trabajo como en el hogar, ya que así los resultados serán más confiables y se permitirá elaborar lineamientos alimentarios nutricionales efectivos.**

FRECUENCIA DE CONSUMO

ALIMENTO GRUPO	FRECUENCIA					
	Diario	2- 4 veces por semana	1 vez por semana	2-3 veces al mes	2-4 veces al año	Nunca
LÁCTEOS						
Leche entera						
Leche semidescremada						
Leche descremada						
Nata						
Crema de leche						
Yogur de sabores						
Yogur de dieta <input type="checkbox"/> / natural <input type="checkbox"/>						
Queso						
Queso crema						
CARNES						
Res						
Cerdo						
Pollo						
pescado						
Atún en aceite						
Vísceras (tripas , sesos , hígado , riñón)						
Menudencias de pollo						
Mariscos (camarón , concha , calamar , mejillones)						
Embutidos (chorizo, jamón , mortadela, salame)						
Chicharrón <input type="checkbox"/> / cuero <input type="checkbox"/>						
GRASAS						
Mantequilla <input type="checkbox"/> margarina <input type="checkbox"/>						
Mayonesa						
Manteca de chanco						
Aceite (maíz , girasol)						
Aceite de oliva						
Aguacate						
Huevo						
AZÚCARES						
Azúcar /: cditas al día						
Panela						

Miel de abeja						
GRUPO	Diario	2- 4 veces por semana	1 vez por semana	2-3 veces al mes	2-4 veces al año	Nunca
Caramelos						
Chocolate en polvo						
Chocolate en barra						
Edulcorante no calórico (splenda , stevia ,otros)						
*pastelería						
Tortas, pasteles						
Aplanchados						
Galletas con relleno, de dulce						
Empanadas de dulce						
*postres						
Helado						
Gelatina						
Flan, pudines						
Frutas en almíbar						
Mermelada						
*Bebidas azucaradas						
Bebidas gaseosas						
vasos : día						
Bebidas gaseosas light						
Jugos de cartón o de envase						
Coladas , maicena , tapioca						
Café negro						
Bebidas elaboradas de Té negro,verde (Fuze Te, Nestea)						
Bebidas energizantes(V220 Red Bull)						
Bebidas para deportistas (gatorade, power rate, profit)						
Agua <input type="checkbox"/> Agua mineral <input type="checkbox"/>						
vasos : día						
*Bebidas alcohólicas						
vino						
licores dulces , cremas de licor , cocteles						
Cerveza						
Licores mayor grado alcohol(whisky , ron ,tequila , otras)						
GRUPO ALMIDONES						
Pan redondo / unidades al día :						
Pan integral						
Pan de dulce						
Pan en tajada tipo supan / tostadas						
Cereal de desayuno <input type="checkbox"/> Granola <input type="checkbox"/>						
Galletas de sal						
Galletas integrales (con avena , salvado, linaza , pasas)						
Arroz						
Plátano Verde						
Fideo						
*harinas y cereales						
Harina de maíz , trigo, cebada , otras						
Avena						

*tubérculos						
GRUPO	Diario	2- 4 veces por semana	1 vez por semana	2-3 veces al mes	2-4 veces al año	Nunca
papa						
Yuca						
Camote <input type="checkbox"/> zanahoria blanca <input type="checkbox"/>						
*granos						
Granos secos						
Granos tiernos						
FRUTAS Unidades __ día						
Frutas cítricas (limón, naranja, mandarina, tamarindo, naranjilla , maracuyá , mora)						
Frutas dulces (guineo, maduro, guayaba, mango, sandía, guanábana, uvas, papaya, zapote, manzana)						
Frutos secos(almendras , nueces, semillas de girasol)						
VEGETALES 1 / 2 taza <input type="checkbox"/> 1 taza <input type="checkbox"/> 2 tazas <input type="checkbox"/> al día						
SNAKS						
tostado						
Canguil						
Maní dulce <input type="checkbox"/> maní de sal <input type="checkbox"/>						
Habas fritas, chifles , papas , cueritos						
COMIDA RÁPIDA						
Hamburguesa						
Papas fritas						
Hot Dog						
Pizza						
Mote con fritada , chicharrón						

FORMAS DE PREPARACIÓN

CARNES: seleccione el tipo de preparación / es de mayor consumo:

Asado al carbón ☐ cocinado ☐ al vapor ☐ al jugo ☐
Frito ☐ apanado ☐ al horno ☐ a la plancha ☐ variado ☐

Elimina la grasa visible de las carnes y la piel del pollo o pescado? SI ☐ NO ☐

HUEVO: seleccione el tipo de preparación/es de mayor consumo:

Duro ☐ tibio ☐ revuelto / tortilla ☐ con algún embutido o queso ☐

ACEITE MODO DE EMPLEO: seleccione la finalidad o finalidades para la utilización del aceite:

Fritura ☐ rociar aceite en ensalada ☐

Reutiliza el aceite de fritura? SI ☐ NO ☐ **hasta cuantas veces?** __

ALMIDONES: Seleccione el tipo de preparación/ es de mayor consumo (papa, verde)

Fritura ☐ cocinados ☐ asados ☐ al horno ☐

FRUTAS: seleccione el tipo de preparación/es de mayor consumo:

Al natural ☐ jugo ☐ batido ☐ almíbar ☐

VEGETALES: seleccione como consume los vegetales:

Con mayonesa ☐ salteados ☐ aceite girasol / oliva ☐ vinagreta / limón ☐

HÁBITOS DE CONSUMO

1.-CUANTAS COMIDAS PRINCIPALES TIENE AL DIA? (DESAYUNO, ALMUERZO, MERIENDA?)

2.-TIENE REFRIGERIOS A MEDIA MAÑANA Y/O MEDIA TARDE?

3.-EN QUE CONSISTEN SUS REFRIGERIOS?

Frutas ☐ café ☐ pan ☐ comida rápida ☐ otros, cuáles? ☐

5.- SE CONSIDERA USTED UNA PERSONA QUE COME POR ANSIEDAD, O CUANDO TIENE ALGÚN PROBLEMA TIENDE A COMER EN MAYOR CANTIDAD?

6.- LA MAYORÍA DE SUS COMIDAS PRINCIPALES (DESAYUNO, ALMUERZO, MERIENDA) SER REALIZA EN: LUGAR DE TRABAJO, HOGAR o RESTAURANTES.

Especifique cuales comidas.

7.- CUANDO COME FUERA DE CASA, POR EJEMPLO UN FIN DE SEMANA, LA COMIDA ES TIPO MENÚ, A LA CARTA (CON VARIAS OPCIONES A ESCOGER), O COMIDA RÁPIDA?

CUESTIONARIO DE HÁBITOS SALUDABLES:

1.-Consume alcohol?

2-3 veces por semana ☐ 1 vez por semana ☐ 1- 2 veces al mes ☐
2-5 veces al año ☐ nunca ☐

2.- La cantidad de alcohol (licor de mayor grado alcohólico) que consume por ocasión es:

- Leve (1 vaso mediano de 200 ml) ☐
- Moderada (2-3 vasos medianos de 200 ml) ☐
- Alta (más de 5 vasos medianos de 200 ml) ☐

3.-Fuma?

Diariamente ☐ 3 -4 veces por semana ☐ 2- 4 veces por mes ☐ Nunca ☐

Numero de cigarrillos por ocasión:

4.-Realiza actividad física?

Diariamente ☐ 2- 4 veces por semana ☐ 2- 4 veces al mes ☐ Nunca ☐

5.-Cuanto tiempo dedica a su rutina de ejercicio?

15- 30 minutos ☐ 35- 60 minutos ☐ Más de 60 minutos ☐

6.-Que tipo de ejercicio realiza?

- Aeróbico (trota , caminar, nadar, saltar cuerda, o algún deporte como futbol o voley) ☐
- Anaeróbico (pesas, jabalina, flexiones, abdominales, otros ejercicios donde se ejerza mayor fuerza) ☐

7.-Considera usted Tener situaciones de presión es su jornada de trabajo, las cuales le impliquen tensión o ansiedad, y se conviertan en difíciles de manejar manifestándose como estrés?

Casi siempre ☐ frecuentemente ☐ a veces ☐ casi nunca ☐ nunca ☐

8.-Consiera usted que este tipo de situaciones llegan a afectan su estado de ánimo o salud?

SI ☐ NO ☐ a veces ☐

9.-Tiene usted algún antecedente/s patológico/s personal, el cual se le haya diagnosticado anteriormente tales como diabetes, hipertensión? alguna otra enfermedad ?

10.- En caso de tener algún antecedente patológico, está en tratamiento actualmente? , mencione que tipo de tratamiento

11.- Ha escuchado usted acerca de qué consecuencias puede traer una enfermedad cardiaca?

SI ☐ NO ☐

12.-Puede mencionar algún factor que predispone a tener alguna enfermedad cardíaca?

13.- Tiene usted alguna frecuencia para exámenes de valoración cardiovascular como prueba de esfuerzo , electrocardiograma, o perfil lipídico (colesterol , triglicéridos) ?, cual es la frecuencia?

ANEXO 5. Matriz de Operacionalización de Variables

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE INTERVALO	FUENTE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Valores de laboratorio de pacientes militares en servicio activo	Los exámenes de laboratorio sirven para detectar la función de los órganos, de esta manera se obtiene la información necesaria para conocer el estado "químico" del paciente.	Perfil lipídico: Colesterol total LDL HDL Triglicéridos Perfil básico metabólico : Glucosa en ayunas		Distribución porcentual Colesterol total < 200 LDL < 100 HDL > 40 Triglicéridos < 200 Glucosa ayunas < 110	Nominal	Secundaria	Registro	Hojas de registro de datos
Valoración del estado nutricional de pacientes militares en servicio activo	Índice de masa corporal: relación entre el peso y la talla	Normo peso Sobrepeso obesidad	22 y 26,9 27 a 30 mayor a 30	Distribución porcentual para Índice de masa corporal mayor a 26, 9 para sobrepeso y mayor a 30 para obesidad , esto para la edad	Nominal	Secundaria	Antropometría	Hojas de registro de datos
	Circunferencia de cintura: Hace relación a masa grasa ubicada a nivel abdominal	Riesgo bajo Riesgo incrementado Riesgo incrementado sustancial	< 94 cm Entre 94 y 102 Mayor a 102	Distribución porcentual menor a 94 cm	Nominal	Primaria	Antropometría	Hojas de registro de datos
Patrones de consumo y conductas alimentarias asociados a riesgo cardiovascular de pacientes militares en servicio activo	Patrones de consumo : Conjunto de productos que un individuo, familia consumen de manera ordinaria, según un promedio habitual de frecuencia	almidones carne grasas frutas verduras azúcares	Frecuencia : diaria Semanal Mensual Anual Nunca	Distribución porcentual sobre frecuencia diaria , semanal de grasas saturadas , baja ingesta grasas poliinsaturadas	Nominal	Primaria	Encuesta de frecuencia de consumo	Hojas de registro de datos
	Conductas alimentarias : comportamiento	Tipo de preparaciones	Cocinado Frito	Distribución porcentual sobre	Nominal	Primaria	Encuesta	Hojas de registro de datos

	normal relacionado con los hábitos de alimentación, la selección de alimentos que se ingieren, las preparaciones culinarias y las cantidades ingeridas de ellos		Horno Vapor	preparaciones con mayor cantidad de grasa				
		Hábitos de consumo	Tiempos de comida Lugar de preparación alimentos	Distribución porcentual sobre 3 comidas al día	Nominal	Primaria	Encuesta	Hojas de registro de datos
		Preferencias alimentarias	Tipos de preparaciones	Distribución porcentual sobre preferencias con grasa saturada , colesterol	Nominal	Primaria	Encuesta	Hojas de registro de datos
Factores asociados a riesgo cardiovascular	Factores que desempeñan un papel importante en las probabilidades de que una persona padezca de una enfermedad del corazón.	Presión arterial	Normal Pre hipertensión hipertensión	Distribución porcentual para valores mayores a Niveles mayores a 140 mm de Hg en presión sistólica y 90 mm de Hg en presión diastólica	Nominal	Primaria	Toma de presión arterial	Hojas de registro de datos
		Consumo de cigarrillo	Frecuencia de consumo y cantidad	Distribución porcentual sobre consumo diario de cigarrillo	Nominal	Primaria	Encuesta	Hojas de registro de datos
		Consumo de alcohol	Frecuencia de consumo y cantidad	Distribución porcentual sobre consumo semanal de alcohol	Nominal	Primaria	Encuesta	Hojas de registro de datos
		Frecuencia de actividad física	Frecuencia de actividad física , tipo y tiempo	Distribución porcentual sobre frecuencia semanal de actividad física	Nominal	Primaria	Encuesta	Hojas de registro de datos

ANEXO 6. Lineamientos Alimentarios Nutricionales Para prevención de Enfermedades Cardiovasculares en Militares Activos.



ANEXO 7. TOMA DE DATOS PARA LA INVESTIGACIÓN

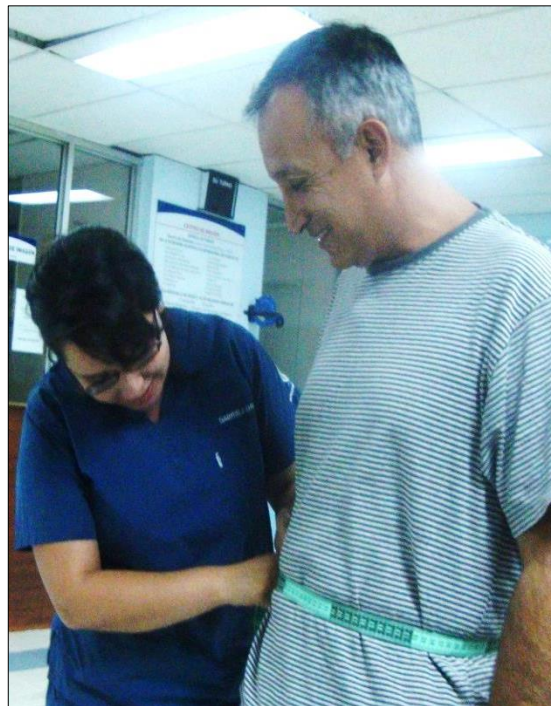
Firma de consentimiento informado



Toma de datos de encuestas de frecuencia de consumo y de hábitos saludables



Registro de circunferencia de cintura



PARA GRADOS ACADÉMICOS DE LICENCIADOS (TERCER NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, Gabriela Fernanda García Almeida, C.I. 100299598-1, autora del trabajo de graduación intitulado: **"Factores Asociados a Riesgo Cardiovascular en Pacientes Militares Activos de Chequeo Ejecutivo y de Reconocimiento Médico Preventivo del Hospital de Especialidades Fuerzas Armadas No.1 de la Ciudad de Quito Durante el Período Diciembre 2012- Junio del 2013"**, previa a la obtención del grado académico de **LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA** en la Facultad de Enfermería:

- 1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
- 2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 25 de septiembre del 2013



Gabriela Fernanda García Almeida

C.I. 100299598-1